



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**PUCE**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE**

**TEMA:**

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE  
UTILIZANDO NTIC's EN LA CÁTEDRA DE TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN Y  
QUIROPRAXIA EN LA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA DE LA PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**PREVIO LA OBTENCION DE TÍTULO DE MAGISTER EN  
TECNOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE**

**ASESOR. MSc. ING. RAFAEL MELGAREJO HEREDIA**

**AUTOR(A): LCDA. MARIA JACQUELINE CHIRIBOGA LARREA**

**MAYO 2013**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE**

**TEMA:**

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE UTILIZANDO NTIC's EN LA  
CÁTEDRA DE TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN Y QUIROPRAXIA EN LA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA  
DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**AUTORA. LCDA. MARIA JACQUELINE CHIRIBOGA LARREA**

**DIRECTOR. MSc. ING. RAFAEL MELGAREJO HEREDIA**

**Fecha:** Mayo del 2013

**RESUMEN**

El mundo de la excelencia educativa reconoce que el talento humano, la ciencia y tecnología es fundamental en el desarrollo de toda actividad, más aún, cuando la misma se enfoca en el aprendizaje y formación en las ciencias de la salud. Así a través de las estrategias de enseñanza aprendizaje con la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC's) para el mejoramiento de sus procesos, metodologías y didáctica nos habilitan el camino hacia una eficiencia educativa liberándose de tareas innecesarias. Con la aplicabilidad de esta propuesta se abren nuevas líneas para la formación educativa que fortalezca el emprendimiento y el manejo del aula, y sobre todo, a ser creativos pedagógicamente. En este contexto presento una propuesta de estrategias metodológicas de enseñanza- aprendizaje utilizando NTIC's en la Cátedra de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia en la Carrera de Terapia Física de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

El B-learning o Blended Learning como reforzamiento para el aprendizaje presencial en el desarrollo de los estudiantes.

Se justifica la implementación de una aula virtual con todas las ventajas técnicas y pedagógicas, con todos sus recursos online (lecciones virtuales, foro, chat, wiki, blog, red social, etc.). Luego utilizando la plataforma Moodle se organiza e imparte la cátedra de manera virtual y se usan los recursos de la institución.

Se culmina con el desarrollo del curso-taller de Terapias Manuales Osteo-Músculo-Tendinosas para el reforzamiento presencial de la cátedra en la Carrera de Terapia Física.

### **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Yo, María Jacqueline Chiriboga Larrea, C.I. 0601851181, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento y que no he plagiado dicha información.

**María Jacqueline Chiriboga Larrea**

## CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN .....	2
<b>B-LEARNING .....</b>	<b>4</b>
1.1 EL B-LEARNING COMO REFORZAMIENTO PARA EL APRENDIZAJE PRESENCIAL EN EL DESARROLLO DE LOS ESTUDIANTES.....	4
<b>1.1.1 B-Learning</b> .....	6
1.1.2 Aprendizaje a través del BL .....	10
1.1.3 Características del docente del BL .....	11
1.1.4 Características para el desarrollo mixto de aprendizaje BL.....	12
<b>1.1.5 El B-learning frente al E-learning</b> .....	12
<b>1.2 ELEMENTOS VIRTUALES PARA EL B-LEARNING .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2.1 El Aula Virtual</b> .....	14
<b>1.2.2 Foro</b> .....	17
1.2.3 Chat.....	19
1.2.4 Blog .....	23
1.2.5 Wiki.....	24
<b>1.2.6 Correo electrónico</b> .....	25
<b>1.2.7 Portafolio electrónico</b> .....	26
<b>1.3 TAXONOMÍA DE BLOOM PARA LA ERA DIGITAL .....</b>	<b>27</b>
1.3.1 Antecedentes de la Taxonomía de Bloom .....	27
1.4 EL CURRÍCULO .....	56
1.4.1 Concepto de currículo .....	56
1.5 Las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTICs) .....	65
<b>BASES FILOSÓFICAS Y FISIOLÓGICAS DE LAS TERAPIAS MANUALES .....</b>	<b>76</b>
2.1 ¿QUÉ SON LAS TERAPIAS MANUALES? .....	76
2.2 MOVILIDAD Y TERAPIA CORPORAL .....	77
2.3 MANIPULACIONES.....	79
2.3.1 ¿Cuál es el significado de las manipulaciones? .....	81
2.3.2 Evolución y conocimiento de las manipulaciones.....	83
2.3.2.1 Época clásica.....	83
2.3.2.2 Medicina popular. Curanderismo .....	84
2.3.2.3 Osteopatía y quiropraxia.....	85



2.3.3.4 Medicina tradicional y manipulación.....	89
2.3.3.5 Época actual.....	90
<b>METODOLOGÍA Y RESULTADOS.....</b>	<b>91</b>
<b>3.1. DISEÑO DEL DIAGNÓSTICO DE CAMPO .....</b>	<b>91</b>
<b>IMPLEMENTACIÓN DE AULA VIRTUAL DE B-LEARNING PARA EL REFORZAMIENTO PRESENCIAL DE LA CÁTEDRA DE TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN Y QUIROPRAXIA.....</b>	<b>121</b>
SOFTWARE: .....	126
ARTICULATE STORYLINE (ARTICULATE NETWORK, 2013) .....	127
ADOBE CAPTIVE.....	128
VIDEOS DE FISIOTERAPIA: .....	128
AUDACITY .....	129
CAMPTASIA .....	130
VIDEO DE MARCHA: .....	131
ADOBE PREMIERE PRO CS5 (AUDIO) (WIKIPEDIA, 2013).....	131
ADOBE AFTER EFFECTS CS6 (VIDEO) (ADOBE) .....	132
4.1.1 Desarrollo de la plataforma Moodle.....	135
4.1.2 Ventajas en la utilización de la plataforma Moodle .....	136
4.1.3 Características de interés para los docentes .....	138
4.1.4 Para todo tipo de niveles educativos .....	140
4.1.5 Los privilegios de los autores.....	142
4.1.6 Ventajas a nivel técnico y pedagógico. ....	144
<b>4.2 Propuesta de aula virtual de b-learning en la carrera de Terapia Física presento el curso- taller virtual de terapias manuales Osteo-Músculo-Tendinosas.....</b>	<b>145</b>
<b>Casos de Estudio en Medicina Deportiva. ....</b>	<b>160</b>
1. Casos de estudio.....	160
1.1 Portada.....	160
Ingreso (Slide Layer) .....	160
1.2 Índice .....	161
1.3 Bienvenida.....	161
1.4 -Pregunta.....	162
Correcto (Slide Layer) .....	163
Incorrecto (Slide Layer) .....	163
Intentalo de nuevo (Slide Layer) .....	164

1.5 - Estudios .....	164
1.6 -Disuria .....	165
1.7 -Dolor de espalda .....	165
1.8 Dolor de pecho .....	166
1.9 -Examen.....	166
Examen 2 (Slide Layer).....	167
1.10 - Interconsulta .....	167
1.11 - Otros estudios.....	168
1.12 - Resultado.....	168
5 - Autores (Slide Layer) .....	169
5 - Editores (Slide Layer) .....	169
5 - Editores 2 (Slide Layer) .....	170
5 - Editores 3 (Slide Layer) .....	170
5 - Referencias (Slide Layer) .....	171
1.13 4 - Otros estudios .....	171
4 - Autores (Slide Layer) .....	172
4 - Editores (Slide Layer) .....	172
4 - Editores2 (Slide Layer) .....	173
1.14 3- Diagnóstico.....	173
1.15 3- Sigue.....	174
3- Comentario autores (Slide Layer).....	174
3- Comentario autores 2 (Slide Layer) .....	175
3 - Comentarios editores (Slide Layer) .....	175
3 – Comentarios editores 2 (Slide Layer).....	176
3 - Referencias (Slide Layer) .....	176
3 - Referencias 2 (Slide Layer).....	177
1.16 3- Otros estudios.....	177
Foto 1 (Slide Layer).....	178
Foto 2 (Slide Layer).....	178
1.17 3- Pregunta 1 .....	179
Correcto (Slide Layer) .....	180
Incorrecto (Slide Layer) .....	180

Inténtalo de nuevo (Slide Layer) .....	181
1.18 3- Pregunta 2 .....	181
Correcto (Slide Layer) .....	182
Incorrecto (Slide Layer) .....	182
1.19 2- Pregunta2 .....	183
Correcto (Slide Layer) .....	184
Incorrecto (Slide Layer) .....	184
Inténtalo de nuevo (Slide Layer) .....	185
1.20 4- Dolor de pie .....	185
1.21 4 - Examen físico .....	186
4- Diagnóstico (Slide Layer) .....	186
1.22 4- Otros estudios .....	187
4- Otros estudios 2 (Slide Layer) .....	187
4- Otros estudios 3 (Slide Layer) .....	188
4- Otros estudios 4 (Slide Layer) .....	188
4- Otros estudios 5 (Slide Layer) .....	189
1.23 %Nombre% de acuerdo a la placa anterior, escoja el diagnóstico correcto para poder continuar. ....	189
Correcto (Slide Layer) .....	191
Incorrecto (Slide Layer) .....	191
Inténtalo de nuevo (Slide Layer) .....	192
1.24 Pérdida de equilibrio .....	192
1.25 5 -Examen físico .....	193
5 - Diagnóstico (Slide Layer) .....	193
5 - Estudios (Slide Layer) .....	194
5 - Otros estudios (Slide Layer) .....	194
5 - Foto (Slide Layer) .....	195
1.26 ¿%Nombre% qué signos radiológicos consistentes con disección ve en la arteria vertebral derecha ? .....	195
Correcto (Slide Layer) .....	196
Incorrecto (Slide Layer) .....	197
Inténtalo de nuevo (Slide Layer) .....	197
1.27 Tumor futbolista .....	198

1.28 6 Trauma testicular .....	198
1.29 7 - Historia .....	199
1.30 7 - Examen Físico .....	199
1.31 7 -Diagnóstico.....	200
Diagnóstico diferencial del autor (Slide Layer) .....	200
1.32 7 - Estudios .....	201
Gracias (Slide Layer).....	201
1.33 7 - Interpretación .....	202
1.34 7 - Pregunta .....	202
Correcto (Slide Layer) .....	203
Incorrecto (Slide Layer) .....	204
Inténtalo de nuevo (Slide Layer) .....	204
1.35 7 - Tratamiento.....	205
1.36 7 - Pregunta 2 .....	205
Correcto (Slide Layer) .....	206
Incorrecto (Slide Layer) .....	207
Inténtalo de nuevo (Slide Layer) .....	207
1.37 7- Discusión .....	208
7- Discusión 2 (Slide Layer) .....	208
7- Discusión 3 (Slide Layer) .....	209
7- Discusión 4 (Slide Layer) .....	209
1.38 8- Vasto lateral .....	210
8- Presentación (Slide Layer).....	210
1.39 8 - Introducción .....	211
8 - Introducción 2 (Slide Layer) .....	211
8 - Datos (Slide Layer).....	212
1.40 8 - Pregunta2 .....	212
Correcto (Slide Layer) .....	213
Incorrecto (Slide Layer) .....	214
Inténtalo de nuevo (Slide Layer) .....	214
1.41 8 - Más datos .....	215
8 - Figura 3 (Slide Layer).....	215

8 - Figura 5 (Slide Layer).....	216
8 - Figura 6 (Slide Layer).....	216
1.42 8 – Más datos .....	217
8 – Figura 4 (Slide Layer).....	217
1.43 8 -pregunta2.....	218
Correcto (Slide Layer) .....	219
Incorrecto (Slide Layer) .....	219
Inténtalo de nuevo (Slide Layer) .....	220
1.44 8 Pregunta 3 .....	220
Correcto (Slide Layer) .....	221
Incorrecto (Slide Layer) .....	222
Inténtalo de nuevo (Slide Layer) .....	222
1.45 8- Discusión .....	223
8- Discusión 2 (Slide Layer).....	223
8- Discusión 3 (Slide Layer).....	224
8- Discusión 4 (Slide Layer).....	224
8- Discusión 5 (Slide Layer).....	225
8- Conclusión (Slide Layer).....	225
1.46 8- hotspot.....	226
Correcto (Slide Layer).....	227
Incorrecto (Slide Layer) .....	227
Inténtalo de nuevo (Slide Layer) .....	228
1.47 Rotura del manguito rotador .....	228
1.48 9- Examen Físico.....	229
9- Examen Físico 2 (Slide Layer) .....	229
9- Diagnóstico Diferencial (Slide Layer).....	230
9- Estudios (Slide Layer).....	230
1.49 9-Multiple Response .....	231
Correcto (Slide Layer).....	232
Incorrecto (Slide Layer) .....	232
Inténtalo de nuevo (Slide Layer) .....	233
1.50 9- IRM (Resonancia Magnética) .....	233

9- IRM 2 (Slide Layer) .....	234
9- IRM 3 (Slide Layer) .....	234
1.51 9 - Diagnóstico.....	235
Diagnóstico de trabajo (Slide Layer).....	235
Tratamiento (Slide Layer) .....	236
Tratamiento1 (Slide Layer) .....	236
Resultado (Slide Layer) .....	237
1.52 9 - Autores .....	237
9 - Autores 1 (Slide Layer).....	238
Foto 5 (Slide Layer).....	238
Foto 6 (Slide Layer).....	239
Foto 7 (Slide Layer).....	239
9 - Autores 2 (Slide Layer).....	240
9 - Autores 3 (Slide Layer).....	240
1.53 9 - Editores .....	241
9 - Editores 1 (Slide Layer) .....	241
1.54 1.1-Disuria .....	242
1.55 2-Examen Físico.....	242
1.56 6 - Introducción .....	243
6 - Introducción 2 (Slide Layer) .....	243
1.57 6 - Presentación del caso.....	244
6 - Presentación del caso 2 (Slide Layer) .....	244
6 - Presentación del caso 3 (Slide Layer) .....	245
6 - Presentación del caso 4 (Slide Layer) .....	245
6 - Presentación del caso 5 (Slide Layer) .....	246
6 - Presentación del caso 6 (Slide Layer) .....	246
6 - Presentación del caso 7 (Slide Layer) .....	247
1.58 6 - Pregunta .....	247
Correcto (Slide Layer) .....	249
Incorrecto (Slide Layer) .....	249
Inténtalo de nuevo (Slide Layer) .....	250
1.59 6 - Estudios .....	250

6 - Estudios 2 (Slide Layer) .....	251
6 - Estudios 3 (Slide Layer) .....	251
1.60 6 - Pregunta 2 .....	252
Correcto (Slide Layer) .....	253
Incorrecto (Slide Layer) .....	253
Inténtalo de nuevo (Slide Layer) .....	254
1.61 6- Discusión .....	254
6- Discusión 2 (Slide Layer) .....	255
6- Discusión 3 (Slide Layer) .....	255
6- Discusión 4 (Slide Layer) .....	256
6- Discusión 5 (Slide Layer) .....	256
6- Discusión 6 (Slide Layer) .....	257
6- Discusión 7 (Slide Layer) .....	257
6- Discusión 8 (Slide Layer) .....	258
6- Conclusión (Slide Layer) .....	258
1.62 6 - Referencias .....	259
6 - Referencias 2 (Slide Layer) .....	259
1.63 7 - Referencias .....	260
1.64 9 - Referencias .....	260
1.65 8-Referencias .....	261
8-Referencias 1 (Slide Layer) .....	261
8-Referencias 2 (Slide Layer) .....	262
1.66 1-Preguntas .....	262
Correcto (Slide Layer) .....	263
Incorrecto (Slide Layer) .....	264
Inténtalo de nuevo (Slide Layer) .....	264
1.67 1-Laboratorio .....	265
1.68 2 - Estudios .....	265
1.69 1-Estudios .....	266
1.70 2- Otros estudios .....	266
Foto 1 (Slide Layer) .....	267
Foto 2 (Slide Layer) .....	267

Foto 3 (Slide Layer).....	268
Foto 4 (Slide Layer).....	268
1.71 2-Menu.....	269
Tratamiento (Slide Layer) .....	269
Tratamiento2 (Slide Layer) .....	270
Resultado (Slide Layer) .....	270
C. Autores (Slide Layer).....	271
C. Autores2 (Slide Layer) .....	271
C. Editores (Slide Layer).....	272
M. FK (Slide Layer) .....	272
Referencias (Slide Layer).....	273
1.72 1-comentarios .....	273
Segunda (Slide Layer) .....	274
Tercera (Slide Layer).....	274
1.73 1-Referencias.....	275
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>276</b>
5.1 CONCLUSIONES .....	276
5.2 RECOMENDACIONES .....	278
<b>GLOSARIO: .....</b>	<b>279</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>284</b>
<b>ANEXO N. 1 .....</b>	<b>290</b>
<b>ANEXO N. 2 .....</b>	<b>292</b>



## INTRODUCCIÓN

Al concluir mis estudios en la Maestría en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente pude observar que ésta sería de gran utilidad para adquirir e innovar conocimientos y aplicarlos en mis actividades diarias como docente y más tarde como autoridad de la Facultad de Enfermería en la Coordinación en la Carrera de Terapia Física.

Entusiasmada por lo positivo de los estudios y con la finalidad de concretar dicha experiencia para el beneficio de la unidad académica en la que trabajo, la misma que tiene gran acogida y presencia de un alto número de estudiantes, decidí realizar un tema de investigación para la formulación de estrategias metodológicas de enseñanza- aprendizaje utilizando NTIC's en la cátedra de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia.

Con este propósito me hice el siguiente planteamiento con dos preguntas generales: ¿Cómo están siendo utilizadas las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC's) en la Carrera de Terapia Física de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador? ¿Es posible realizar una propuesta de estrategias metodológicas de enseñanza aprendizaje aplicando las NTIC's en la Carrera de Terapia Física?

Estos cuestionamientos han motivado la realización de la presente investigación que tiene como objetivo diseñar una propuesta de implementación de un curso- taller virtual de Terapias Manuales Osteo-Músculo-Tendinosas en la modalidad B-learning para el reforzamiento presencial de la cátedra de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia.

La presente investigación contiene cinco capítulos, el primer capítulo es una investigación documental o bibliográfica mediante la cual se espera construir una base teórica que sustente las principales relaciones del uso de las NTIC's en el proceso educativo presencial, se detallarán B-learning o Blended en el reforzamiento de la educación presencial, el aprendizaje a través del BL y sus elementos, características del docente y del estudiante, habilidades de pensamiento cognitivo analizando y aplicando la Taxonomía de Bloom, en la era digital, el currículo y la incorporación de las NTIC's en la práctica docente.

El segundo capítulo abordará las bases filosóficas y fisiopatológicas de las Terapias Manuales, las que han sido consideradas desde su comprensión y sus proyecciones dentro de la carrera de

Terapia Física de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. El primero y segundo capítulo será parte de una investigación bibliográfica que respalda las ideas y evidencias que se desplegarán en el estudio.

En el tercer capítulo se mostrarán resultados en cuanto a la percepción de conocimiento de los estudiantes de quinto nivel mediante una investigación de campo realizada a través de una encuesta. Los estudiantes constituirán la parte central de la presente investigación por medio de la tabulación, graficación, análisis e interpretación; así se emitirán los resultados de la encuesta.

Además un análisis e interpretación de los promedios del logro- error de las asignaturas de todos los niveles de la Carrera de Terapia Física.

También un cuadro comparativo del promedio logro error en la asignatura de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia del quinto nivel, entre los semestres primero y segundo del año 2010 sin el uso y apropiación de las NTIC's; y los semestres primero y segundo del año 2012 en los que se inicia la implementación y uso del aula virtual para el reforzamiento presencial de la cátedra de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia; los datos presentados del índice promedial fueron tomados de las Actas de notas de la Secretaria de la Facultad de Enfermería de la Carrera de Terapia Física de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

En el cuarto capítulo presento una propuesta de implementación de un curso- taller virtual de Terapias Manuales Osteo-Músculo-Tendinosas utilizando un aula virtual en la plataforma Moodle, la que estará dirigida al reforzamiento presencial para los estudiantes del quinto nivel de la cátedra de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia en la Carrera de Terapia Física. Esta propuesta es considerada un proyecto piloto dentro de la Carrera de Terapia Física.

Para finalizar, el quinto capítulo contiene las conclusiones y recomendaciones. Todo el trabajo está respaldado por una extensa bibliografía que ayuda a reforzar la presente propuesta investigativa tanto de referencias primarias como secundarias. Esta investigación pretende motivar a los docentes de la Carrera de Terapia Física y de la Facultad de Enfermería a crear propuestas para el reforzamiento de sus cátedras dentro y fuera del aula a través de la utilización de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación NTIC's. Los estudiantes universitarios en la actualidad son los que manejan y están actualizados con el mundo digital y el uso del Internet, de modo que los docentes tenemos el desafío de superar el analfabetismo digital incorporando a su actividad educativa integral las nuevas tecnologías del tercer milenio.

## CAPITULO I

### B-LEARNING

#### 1.1 EL B-LEARNING COMO REFORZAMIENTO PARA EL APRENDIZAJE PRESENCIAL EN EL DESARROLLO DE LOS ESTUDIANTES.

En términos simples es aquel diseño docente en el que tecnologías de uso presencial (físico) y no presencial (virtual) se combinan con objeto de optimizar el proceso de aprendizaje, es el aprendizaje combinado (mixto o bimodal) que apunta a un modo de aprender en el cual se combina una modalidad de enseñanza y aprendizaje presencial con una modalidad de enseñanza y aprendizaje virtual (Salinas 1999; Coaten, 2003; Marsh, McFadden & Price, 2003).

Se trata de un modelo Híbrido (Marshetal., 2003), a través del cual los tutores pueden hacer uso de sus metodologías de aula para una sesión presencial y al mismo tiempo potenciar el desarrollo de las temáticas a través de una plataforma virtual. Este modelo no especifica que debe ir primero, pero en todo caso, se combina el rol tradicional de la clase presencial con el nuevo rol del tutor de educación a distancia.

Al inicio se hablaba de un aprendizaje integrativo (integrative learning) en los que se integraban varios elementos para el aprendizaje en forma de red. Luego se inició con el uso del término aprendizaje “híbrido”, donde los diferentes componentes de aprendizaje se integran y se diluyen, son y no son parte del aprendizaje a la vez, como fue definido en su momento por la Red de los Educadores a Distancia de Ontario, Canadá (NODE). NODE (Network for Ontario Distance Educators) fue fundado en 1996.<sup>1</sup>

Más aún, se podría considerar que esta modalidad mixta parece ser una respuesta válida para mejorar la calidad de la educación porque reúne todas las piezas del mosaico (Forés & Trinidad, 2003; Vera, 2005). En este modelo el tutor asume un rol esencialmente de mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje.

---

<sup>1</sup> Su objetivo es promover la cooperación a través de los educadores a distancia de las universidades en Ontario, Canadá, y promover el liderazgo e investigación de nuevas formas de aprendizaje a través del uso de las tecnologías (<http://node.on.ca>)

El aprendizaje combinado se refiere a los métodos de aprendizaje entre clases presenciales y virtuales apoyados por Tecnologías de la información y comunicación (Babot, 2011); esta modalidad se encarga de combinar las sesiones presenciales con ejercicios vía E-learning. El Blended Learning también es reconocida como una modalidad híbrida, en la que hay una integración y convergencia tecnológica con elementos presenciales (Fainholc, 2007).

Actualmente es una herramienta que utilizan los docentes en la educación a distancia (EAD) para poder estar en mayor contacto con los estudiantes, lo cual trae como consecuencia innovación tecnológica educativa, Bonk y Graham (2004) mencionan un concepto de Blended learning, ellos lo consideran como la combinación de dos tipos de modelos históricos en los procesos de enseñanza-aprendizaje: el sistema de aprendizaje tradicional (presencial) y el sistema de aprendizaje mediatizado. En esta combinación tiene enorme importancia el rol de un computador y de las tecnologías, como la enseñanza con tutorías personalizadas, videoconferencias, chats, clases presenciales en grupo, participación en foros y otros espacios interactivos investigativos (wikis, webquests, etc.) de los estudiantes, ya que al estar combinando las NTIC's, hace que el rol del docente universitario tradicional cambie su forma de enseñanza para que el estudiante pueda desarrollar sus habilidades cognitivas y meta cognitivas así como también tenga una mejor planeación y se logre una mayor interacción entre el docente-estudiante, eliminando las barreras de tiempo y espacio que existen en el aula optimizando la comunicación entre estudiante-docente, lo que conlleva a cambiar la acción en un ambiente de aprendizaje continuo ya que el estudiante siempre necesita un estímulo y requiere que el docente esté presente a una buena distancia sin restarle su autonomía, mostrando su interés y estimulando al estudiante en su trabajo. El promover el B-learning tiene como objetivo utilizar la tecnología a través de la pedagogía y la comunicación centrado en el estudiante, lo cual repercutirá en el desempeño profesional del mismo en el mundo actual ya que se fomenta la colaboración en los ambientes virtuales. El Blended Learning o Aprendizaje Semi-Presencial, es el aprendizaje facilitado a través de la combinación eficiente de diferentes métodos de impartición, modelos de enseñanza y estilos de aprendizaje, y basado en una comunicación transparente de todas las áreas implicadas en el curso (Heinze & Procter, 2004).

Woodall (2004) menciona que el B-learning es la combinación o mezcla de cuatro diferentes metodologías que incluyen:

Mezcla de aprendizaje basado en tecnologías. Esto incluye el e-learning, la metodología colaborativa, las aulas virtuales, etc.

Combinación de corrientes pedagógicas (conductismo, cognitivismo y constructivismo). Mezcla de recursos tecnológicos educativos (Internet, CD-Rom, chat, etc.). Integración de la tecnología educativa con las actividades cotidianas. Esto quiere decir que uno puede aprender en la casa, en la oficina, o en un espacio con conexión a internet (Woodall, 2004).

### **1.1.1 B-Learning**

El BL es una unión de la práctica docente de forma presencial con recursos tecnológicos dependiendo su utilización la forma como el docente hace que los estudiantes aprendan su asignatura.

El Blended Learning, también conocido como Aprendizaje Semi-Presencial, es el aprendizaje facilitado a través de la combinación eficiente de diferentes métodos de impartición, modelos de enseñanza y estilos de aprendizaje, y basado en una comunicación transparente de todas las áreas implicadas en el curso (Heinze & Procter, 2004).

Un aspecto a destacar del BL es que se centra en los procesos de aprendizaje, herencia del peso que la Psicología del Aprendizaje ha tenido en el mundo anglosajón, por contraste con la Didáctica del ámbito latino. Así el concepto recibe otras denominaciones más centradas en la acción del diseñador o docente, como «educación flexible» (Salinas, 2002), «semipresencial» (Bartolomé, 2001) o «modelo híbrido» (Marsh, 2003) citados por Alemany (2007).

Martí, (2009:72), comenta que el Aprendizaje mezclado implica determinar qué parte de un curso debe ser presencial y qué parte virtual, qué parte puede ser de auto-aprendizaje y qué parte tutorada, qué parte sincrónica y qué parte asincrónica, qué papel debe jugar el facilitador presencial y el tutor virtual; estudio de casos, simulaciones, ejercicios y tutoriales, dónde se desarrollan actividades individuales y actividades en grupo, dónde se sitúan foros de discusión que recopilen conocimiento, pero que también los generen; por tanto, es conveniente tener respuestas a los siguientes interrogantes: ¿Cómo organizar este conocimiento? ¿Cómo diseñar las comunidades de aprendizaje o de práctica? ¿Qué tecnologías y recursos podemos emplear? La modalidad de “aprendizaje mezclado” posibilita combinar los elementos positivos de la modalidad virtual con los de la modalidad presencial, pero no basta solo con incorporar esos recursos para

obtener un aprendizaje eficaz: es necesario poner estos recursos en función del modelo pedagógico que se adopte, el cual debe estar centrado fundamentalmente en la actividad del estudiante.

Alemaný (2007) afirma que el modelo BL es de enseñanza mixta, en la que el formador asume un rol tradicional pero que utiliza en su beneficio todas las posibilidades que le ofrece la plataforma del servicio web en la que está alojado el entorno educativo, ejerciendo la labor en dos frentes: publicando anuncios, atendiendo tutorías a distancia y asistiendo al educando como educador tradicional por medio de los cursos presenciales y la manera en que se combinen ambas estrategias dependerá del curso en cuestión y es de esta manera que la formación presencial y en línea gana en flexibilidad y posibilidades.

Las ventajas que tiene el Blended learning según Bonk y Graham (2004, pp. 7-10) ellos argumentan que hay razones para acceder al B-learning. Entre ellas se puede mencionar:

- Riqueza pedagógica: B-learning permite el uso de varios recursos y materiales didácticos, tanto digitales como impresos.
- Acceso al conocimiento: se puede acceder al conocimiento a través del internet o de material impreso.
- Interacción social: el aprendizaje colaborativo a nivel virtual y cooperativo presencial permite una interacción entre varios sujetos que permite la construcción del aprendizaje.
- Trabajo autónomo: El B-learning facilita al estudiante realizar un trabajo autónomo, siendo responsable de cumplir con tareas y realizar aprendizajes significativos.
- Reducción de costos: En comparación con los costos del presencial, el b-learning ayuda a reducir los costos operativos de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La aparición del término y concepto *Blended learning* se encuentra en el hecho de que, nuevamente, el contacto personal-presencial recobra parte del protagonismo que perdió, cuando se produjo el boom de la formación cien por ciento virtual. Cuando hace algunos años apareció el concepto de *E-learning*, muchos pensaron que este modelo pedagógico revolucionario iba a producir un cambio radical en el proceso de enseñanza-aprendizaje; debido, en parte, a que el *E-learning* supone un cambio importante en los roles del docente y del discente; pero, sobre todo, a que en aquel momento sólo brillaban las ventajas o aspectos positivos de la formación virtual: la flexibilidad, la deslocalización, la reducción de costos, entre otros. Sin embargo, también se hace referencia del fracaso del E-learning dado que no cubrió las expectativas pedagógicas en las que se supuso que la figura del docente y del aula desaparecerían dando paso a la virtualización de aprendizajes (Bartolomé, 2004).

La importancia del término BL en la práctica formativa es que el docente se apoye de las NTIC's para poder enseñar de mejor manera adquiriendo y desarrollando destrezas en los estudiantes, utilizando este modelo que combina lo mejor de cada metodología así como habilidades cognitivas, las cuales son operaciones del pensamiento por medio de las cuales el sujeto puede apropiarse de los contenidos y del proceso que utilizó para ello, habilidades meta cognitivas, que consisten en la forma en que se vincula la información nueva con la anterior, con ellas los estudiantes aprenden a construir esquemas mentales y a vincular la información y de igual forma las habilidades tecnológicas, en cuanto al uso de las nuevas tecnologías.

En el BL los docentes pueden publicar de materiales en páginas de su propia creación, ofrecer documentos en distintos formatos, proponer enlaces en la web, establecer glosarios, apartados en la web de preguntas más frecuentes de la asignatura, subir en internet bibliografía de consulta recomendada para la asignatura que se esté cursando. Según Bartolomé (2008), citado por Troncoso, Cuicas, y Debel, (2010), el BL, presenta grandes beneficios: (a) promueve el aprendizaje autónomo, autor regulado y colaborativo; (b) ofrece una variedad de recursos para aprender en diversas situaciones y tecnologías; (c) hace posible la igualdad de oportunidades de aprendizaje, con flexibilidad y adaptabilidad, siempre y cuando dichas oportunidades sean de calidad y relevancia; (d) permite facilitar al aprendiz el acceso a la nueva tecnología, pero sin prescindir de la anterior, lo cual provee la oportunidad de un acceso gradual a lo nuevo combinado con lo viejo; (e) permite flexibilidad y la personalización del aprendizaje; (f) articula las necesidades de los actores implicados en el proceso formativo; (g) integra actividades presenciales para subsanar deficiencias y mejorar los resultados de la formación virtual y a distancia; (h) hace uso de las

ventajas de la formación virtual y la formación presencial combinándolas en un solo tipo de formación; y (i) permite diversas oportunidades para diseñar los recursos didácticos y vías de comunicación entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.

Enlazando la eficacia y la eficiencia junto con la metodología BL, se ofrecen mayores posibilidades de éxito en los procesos de aprendizaje, generando así un mayor interés por parte de los estudiantes, un mayor pensamiento reflexivo e interactividad, de esta manera existe más apoyo por parte del docente, así como la interpretación de las ideas, todo esto aprovechando las bondades de las TIC's, lo cual repercute que el docente sea un estimulador, un guía, un apoyo, un dinamizador al momento de comunicarse y un diseñador de situaciones de aprendizaje, de tal manera que pueda contribuir en el desarrollo de habilidades de auto aprendizaje en el estudiante. Hay que hacer énfasis que no se puede dejar al aprendiz solo, hay que acompañarlo en todo momento, lo cual constituye un aspecto muy valorado por los participantes. De esta manera el estudiante tiene que mantener una comunicación continua a través de los foros, chat, correos o actividades presenciales (Troncoso, et. al., 2010).

De acuerdo con Fainholc (2008) existe una gran preocupación en cuanto a la búsqueda de indicadores apropiados y necesarios para concretar y comunicar un aseguramiento de la calidad de la educación mediada por tecnología, remota o a distancia, basada en Internet y de "cara a cara" y así como la presentación combinada debido a que se trata de un proceso altamente pedagógico realizado vía colaboración real y virtual, de manera profesional, a partir de la confrontación práctica, y de igual forma se genera el conocimiento científico-tecnológico educativo a partir de las evidencias, dada por la observación, la descripción e interpretaciones realizadas.

Actualmente, el aprendizaje virtual en el cual se apoya la experiencia del docente, se puede desarrollar un modelo pedagógico que integra las NTIC's en la forma de la enseñanza presencial universitaria haciendo de esta una innovación tecnológica educativa, centrada y distribuida y en el estudiante, con la esperanza que incremente su aprendizaje a través de los medios electrónicos. Es importante aclarar que la comunicación interactiva se debe de dar desde el comienzo y esto se puede realizar haciendo un sondeo con los estudiantes sobre la utilización del internet, ya que muchos de ellos se mantienen por horas conectados en internet ya sea participando en blogs, en



el facebook o el twitter y se puede comenzar la experiencia de educación primero puede ser a través de los correos electrónicos, el Messenger y creando foros virtuales.

Por otro lado, Morales y Ferreira (2008), comentan que cuando se trabaja en contextos virtuales, en cuanto al Aprendizaje Cooperativo, el involucrar a los alumnos en proyectos colaborativos dentro de las tareas ha demostrado ser una alternativa viable en este, ya que las técnicas utilizadas en el diseño de las actividades promueven que todos los estudiantes se responsabilicen y así el docente pueda trabajar para el beneficio del grupo, además otro de los factores importantes que observaron fue el hecho de que el diseño del modelo delimitó de manera concreta los espacios de instrucción presencial y no presencial para el desarrollo de las distintas habilidades.

El estar utilizando en una enseñanza con tutorías personalizadas, videoconferencias, chats, clases presenciales en grupo, blog, facebook, twitter, correo electrónico, y todas las redes sociales hace que los estudiantes practiquen distintos tipos de habilidades, que de acuerdo a los contextos establecidos por sus docentes, son una guía para que el desarrollo de las tareas se realizara de manera óptima, pues gracias a este tipo de comunicación se ha logrado complementar el aprendizaje de las distintas maneras y hacer que el estudiante adquiera más destrezas de forma equilibrada.

### **1.1.2 Aprendizaje a través del BL**

La enseñanza ya sea presencial, o a distancia depende de un conjunto de variables, entre ellas como es la planeación de los contenidos, de las actividades y sobre todo de los métodos de enseñanza que utiliza el docente y el tipo de dinámicas que puede poner en las aulas.

Dentro del aprendizaje, el principal actor es el estudiante ya que debe ser el protagonista de su aprendizaje, aprovechando todas las oportunidades que ofrece la tecnología, esto es en el caso de B-learning ya que en este tipo de enseñanza, el docente se personaliza y se adapta a las necesidades particulares de cada estudiante para que éste logre un aprendizaje significativo.

En las últimas décadas se han desarrollado una serie de teorías que tratan de explicar cómo las personas perciben e interpretan la información. Estas teorías se han englobado bajo el nombre de

estilos de aprendizaje y entre las teorías más relevantes se tiene la de Duna y otros (1979), Honey y Mumford (1986a, b), Alonso y otros (2007), Felder y Silverman (1988), Alonso y otros (1994:48) de acuerdo con Keefe (1988) explican que los Estilos de Aprendizaje son “los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”, citados por Real, J., Hoyos, S. y Redondo M. (2011 s/n).

La manera en la que aprenda el estudiante ya sea de manera presencial puede ser diferente si estudia en un entorno virtual ya que se le exige el desarrollo de nuevas competencias. En el I B-learning se puede tener información necesaria para poder identificar los diferentes tipos de aprendizaje de ya sea de forma presencial o virtual para que se pueda aprovechar las distintas posibilidades de la plataforma de aprendizaje que se utilice.

### **1.1.3 Características del docente del BL**

Al igual que ocurre en un curso presencial tradicional, según Martí (2009:73), el docente/tutor debe realizar todo tipo de actividades que tengan características como una buena planeación académica en cuanto a la definición de los objetivos del curso, la preparación de los contenidos temáticos la elaboración del material didáctico, la selección de una metodología y su enfoque pedagógico así como la elaboración de un plan de evaluación. Las tareas del docente en la educación virtual, no son muy diferentes de aquellas de un curso presencial. Sin embargo, cuando además de la actividad cara a cara se dispone de las Tics para lograr la interacción docente-estudiante, donde no hay una presencia física y simultánea de ambos, el docente debe desarrollar adicionalmente nuevas habilidades: conocimientos y destreza en el manejo de las Tics: Internet, correo electrónico, foros, chat, listas de discusión y búsqueda de información en bases de datos electrónicas, condiciones que le permitan poner en práctica estrategias metodológicas que estimulen la participación de los estudiantes, la comunicación fluida y dinámica con los estudiantes a través de medios sincrónicos o asincrónicos, un buen acompañamiento y orientación del docente/ tutor, así como el empleo adecuado de técnicas que propicien el trabajo colaborativo del grupo.

Las características antes mencionadas son una condición importante para el buen desarrollo de la o las asignaturas que se imparten de manera mixta, utilizando todos los recursos tecnológicos con

que cuenta el docente. Cabe señalar que un docente BL debe de estar igualmente capacitado en tecnologías como los de distancia.

#### **1.1.4 Características para el desarrollo mixto de aprendizaje BL**

El estudiante debe de tener las siguientes características para poderse desarrollar en un modelo mixto de aprendizaje:

- a) Tener habilidades y conocimientos básicos en informática, esta es la parte de vital importancia debido a que si los estudiantes no poseen dominio en las cuestiones de tecnología, no van a poder seguir el curso.
- b) Poseer la capacidad para relacionarse con sus compañeros en la elaboración de proyectos de trabajo colaborativo. Esta característica es básica en cualquier tipo de educación ya sea de manera virtual o presencial, ya que en la actualidad debes de saber trabajar en equipo para poder incorporarte al mercado laboral.
- c) Practicar una rigurosa disciplina en el manejo del tiempo, de tal manera que pueda garantizar el cumplimiento de los objetivos educativos propuestos y dar cumplimiento al cronograma definido para el curso, esto es vital en un modelo mixto porque si al principio se establece un cronograma de actividades, esto alienta al auto aprendizaje por parte del estudiante.
- d) Mantener una comunicación continua entre su docente y sus compañeros a través de los medios sincrónicos y asincrónicos de comunicación. Aquí es donde los estudiantes van a hacer uso de sus conocimientos sobre tecnología para poder cumplir con lo establecido desde un principio por el docente.

Y para poder estar en un curso mixto se puede poner como prerrequisito conocimientos básicos y habilidades en el manejo de las Tics (navegación por Internet, correo electrónico, foros de discusión, chat, listas de discusión y búsqueda de información en bases de datos electrónicas). Estas son las características más importantes y necesarias para llevar asignaturas de aprendizaje mixto (Martí, 2009).

#### **1.1.5 El B-learning frente al E-learning**

¿Existe una ventaja del B-learning sobre el E-learning? Para ello, se tiene que iniciar definiendo qué es el E-learning como modalidad educativa. El E-learning, o también conocido como

aprendizaje electrónico o aprendizaje virtual, es aquella educación a distancia que se realiza a través de canales electrónicos en el internet y/o TIC's. A través de herramientas virtuales (chat, foro, email, páginas web, blog, webquest, aulas y plataformas virtuales, mensajería instantánea, entre otros) se soportan los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Entre las ventajas del E-learning, se pueden mencionar los siguientes:

Utilización de la Web 2.0. Eliminación de barreras espaciales y temporales. El estudiante aprende en su casa, en su trabajo, e un viaje a cualquier hora. Posibilidad de practicar en entornos de simulación. Actualización permanente de contenidos y por último, otro grupo de especialistas lo entienden como un modelo de formación donde las NTICs son unos instrumentos de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje como en su momento lo fueron las pizarras tradicionales.

## 1.2 ELEMENTOS VIRTUALES PARA EL B-LEARNING

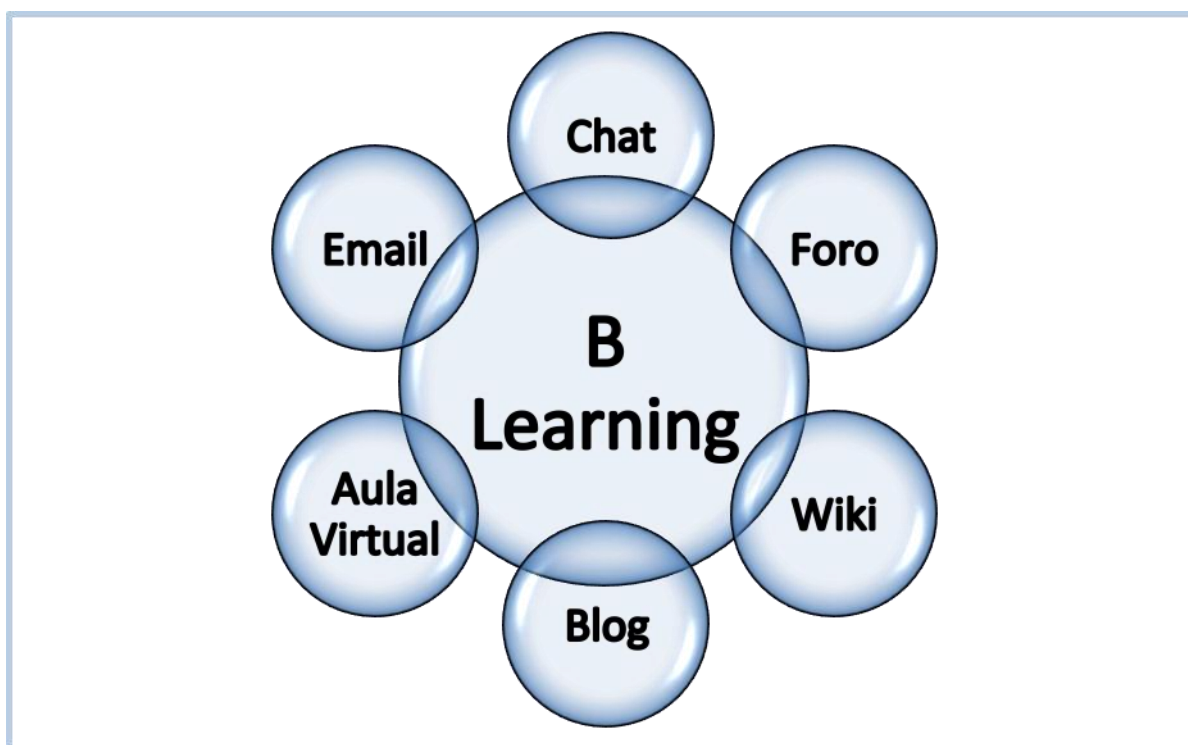


Gráfico 1: Elementos virtuales del B-learning

Elaborado por: Jacqueline Chiriboga Larrea

Los componentes virtuales para el B-learning son los siguientes:

### 1.2.1 El Aula Virtual

noodle/course/view.php?id=515

The screenshot shows the Moodle interface for a virtual course. The header includes the university logo and name: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE. The course title is 'CURSO VIRTUAL Terapias Manuales Osteomusculotendinosas'. The main content area displays five topic tiles: 'Información Inicial', 'Movimientos articulares y musculares', 'Quiropraxia', 'Terapias manuales ortopédicas', and 'Relajación'. The sidebar on the left contains navigation links for 'Personas', 'Actividades', 'Buscar en los foros', and 'Administración'. The sidebar on the right contains 'Noticias', 'Eventos próximos', and 'Actividad reciente'.

Aula Virtual: Curso virtual Terapias Manuales Osteo-músculo-tendinosas

Elaborado por: Jacqueline Chiriboga Larrea

Es una herramienta que nos ofrece interactividad, comunicación, dinámica para presentar contenidos, utilización de textos, hipertextos y multimedia que permite adecuarse a los diferentes estilos de aprendizaje de los usuarios. Los docentes utilizan las aulas virtuales como recurso para la enseñanza; el estudiante, para aprender en cualquier espacio y tiempo; y las instituciones educativas, para ampliar sus aulas sin tener que levantar nuevas paredes físicas en su infraestructura (Flores, 2010).

El aula virtual es el medio en el internet (www) en el cual educadores y educandos se encuentran para realizar actividades que conducen a la enseñanza y aprendizaje (Scagnoli, 2000). Los inicios de este término se pueden encontrar con Norbert Wiener, quien desarrolla la teoría de la cibernética (1947). Este término también fue acuñado por el escritor de ciencia ficción, William Gibson, cuando en su novela "Neuromancer" (1984) menciona acerca de una red de computadoras que se encuentra conectada al cerebro de los seres humanos (Asociación de TV educativa Venezolana, 2012).

Al aula virtual hay que concebirla como dentro o perteneciente a un entorno virtual de aprendizaje. Este entorno se lo define como un espacio virtual de accesos restringidos, conceptivo y diseñado para que las personas desarrollen habilidades e incorporen saberes mediante recursos telemáticos o TIC's (tecnologías de la información y comunicación). El entorno virtual de aprendizaje (EVA) permite una forma particular de aprendizaje a través del uso de la tecnología; más allá de considerarlo como un espacio infovirtual, debe ser considerado como un instrumento de mediación que propone una estructura específica de aprendizaje y en el que cada alumno tiene oportunidades y estrategias para el aprendizaje tecnológicamente mediado (Suárez Guerrero, 2006).

Dentro del entorno virtual de aprendizaje (EVA), se debe considerar al aula virtual como una plataforma o software a través de un computador en el que se permite desarrollar actividades habituales de enseñanza y aprendizaje. A través de un aula virtual, el estudiante puede desarrollar una serie de actividades tan propias como el proceso de enseñanza presencial, como son leer documentos, conversar, realizar ejercicios, evaluar, formular preguntas al docente, trabajar en equipo, etc. Todo el aprendizaje se lo realiza a través de la simulación, sin necesidad de la

interacción presencial. Entre las aplicaciones más conocidas para crear aulas virtuales están Moodle, Dokeos, WebCT, eCollege, Manhattan, E-ducativa, Learning Space, Chamilo, entre otros. Scagnoli (2000) menciona que el aula virtual puede ser utilizada tanto como complemento de una clase presencial o para la educación a distancia. Desde el punto de vista de la modalidad presencial esta autora menciona las siguientes ventajas:

- Como componente del B-learning el aula virtual es utilizada para poner el material de la clase al alcance de los estudiantes y enriquecerla con recursos publicados en el internet.
- A través del aula se publican programas, horarios e información relacionada con el curso o clase.
- Se promueve la comunicación profesor-estudiantes, estudiantes-estudiantes, fuera del tiempo de clase presencial.
- Los estudiantes se familiarizan con la tecnología y les permite acceder a la información del aula virtual en cualquier sitio y a cualquier hora.
- Se ahorra papel físico y se evita la contaminación ambiental con el uso de papel

Se puede considerar que estas ventajas del aula virtual como complemento de la clase presencial son válidas para el Blended learning. No obstante, Scagnoli menciona que el aula virtual, tanto para la educación a distancia como para la modalidad semipresencial (o B-learning) se constituye en el espacio donde se concentra el proceso de aprendizaje. Para cumplir con el requisito de ser el centro del aprendizaje, sus herramientas deben reunir las siguientes condiciones:

- Distribución de la información: tanto tutor como estudiantes deberán recibir los contenidos de la clase o el curso de manera clara y de fácil acceso.
- Intercambio de ideas y experiencias.
- Aplicación y experimentación de lo aprendido con transferencia de conocimientos.
- Evaluación de los conocimientos.
- Seguridad y confiabilidad en el sistema (Scagnoli, 2000, pp. 2-3).

El docente-tutor también debe considerar algunos elementos para asegurar un manejo del aula virtual, que se menciona a continuación:

- Acceso al aula virtual: debe conocer el sitio donde funciona el aula virtual, y contar con un nombre de usuario y contraseña.
- Actualización y monitoreo del sitio: es importante que el docente tutor realice el debido seguimiento de la progresión de sus estudiantes en el aula virtual.
- Archivo de materiales: resulta útil que el docente tutor maneje un archivo de materiales, documentos y demás información pertinente para su clase o curso.

- Tiempo en que los materiales estarán en línea: es importante que el docente-tutor defina el tiempo que el material del curso estará disponible en línea, y a su vez, actualice la documentación presentada para el curso (Scagnoli, 2000, pp. 6-7).

### 1.2.2 Foro



The screenshot shows the Pucevirtual forum interface. At the top, there's a header with the Pontificia Universidad Católica del Ecuador logo and the text 'ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE'. Below this, a navigation bar shows 'pucevirtual > Técnicas de Manipulación y Quiropraxia (2012-02) > Foros > Kinesio Terapia'. A search bar and a 'Actualizar Foro' button are also present. The main content area has a text box for posting a new topic and a table listing forum topics.

Tema	Comenzado por	Respuestas	No leído ✓	Último mensaje
LABORATORIO DE LA MARCHA	 Espinoza Chilusa Grace Carolina	0	1 ✓	Espinoza Chilusa Grace Carolina Wed, 17 de Apr de 2013, 23:26
Opinión sobre el video de laboratorio de marcha	 Hinojosa Calle Ana Gabriela	0	1 ✓	Hinojosa Calle Ana Gabriela Wed, 17 de Apr de 2013, 15:24
Laboratorio de Movimiento	 Escobar Orbea David Santiago	0	1 ✓	Escobar Orbea David Santiago Wed, 17 de Apr de 2013, 13:31
COMENTARIO DEL VIDEO	 Moreno Jácome Cristina Salomé	0	1 ✓	Moreno Jácome Cristina Salomé Tue, 16 de Apr de 2013, 21:35
OPINIÓN LABORATORIO ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO	 Rubio Puente Talía Fernanda	0	1 ✓	Rubio Puente Talía Fernanda Tue, 16 de Apr de 2013, 17:44
kinesioterapia	 Enríquez Hernández Lessly Vanessa	0	1 ✓	Enríquez Hernández Lessly Vanessa Mon, 15 de Apr de 2013, 15:25

At the bottom of the table, there is a link: [Moodle Docs para esta página](#).

Aula Virtual Terapias Manuales Osteo-músculo-tendinosas: Foro Opinión y aporte de Kinesio- Terapia

Elaborado por: Jacqueline Chiriboga Larrea

Un foro es un lugar físico o virtual que se emplea para reunirse e intercambiar ideas y experiencias sobre diversos temas. Es aquel espacio de interacción de grupos (entre 10 y 50 personas), del que participan tanto los estudiantes y el docente-tutor. Esta actividad es muy importante ya es aquí donde se dan la mayor parte de los debates. El foro se constituye en una de las estrategias centrales para lograr la consolidación de los aprendizajes en la realización de actividades (Asinsten, 2007, p.72). Un foro nos permitirá organizar diferentes tipos de actividades: desde la resolución a un problema, el debate a una determinada problemática o el espacio para compartir intereses comunes. Puede tratarse de un espacio físico en el que los individuos se reúnen presencialmente, o bien, tener lugar de forma virtual, por ejemplo, a través de Internet. Los foros pueden estructurarse de diferentes maneras, y pueden incluir evaluación de cada mensaje por los compañeros. Los mensajes también se pueden ver de varias maneras, incluir mensajes adjuntos e imágenes incrustadas. Al suscribirse a un foro los participantes recibirán copias de cada mensaje



en su buzón de correo electrónico. El profesor puede imponer la suscripción a todos los integrantes del curso si así lo desea, además coordinar y moderar las actividades dentro de un foro. Se puede coordinar discusión, presentar temas, orientar hacia el consenso y sacar conclusiones dentro de un foro. Asimismo su papel de moderador lo lleva a supervisar la participación de los usuarios a un foro o corregir durante el desarrollo de una actividad.

Las actividades en un Foro dentro de un aula virtual según: (Educoea, 2008)

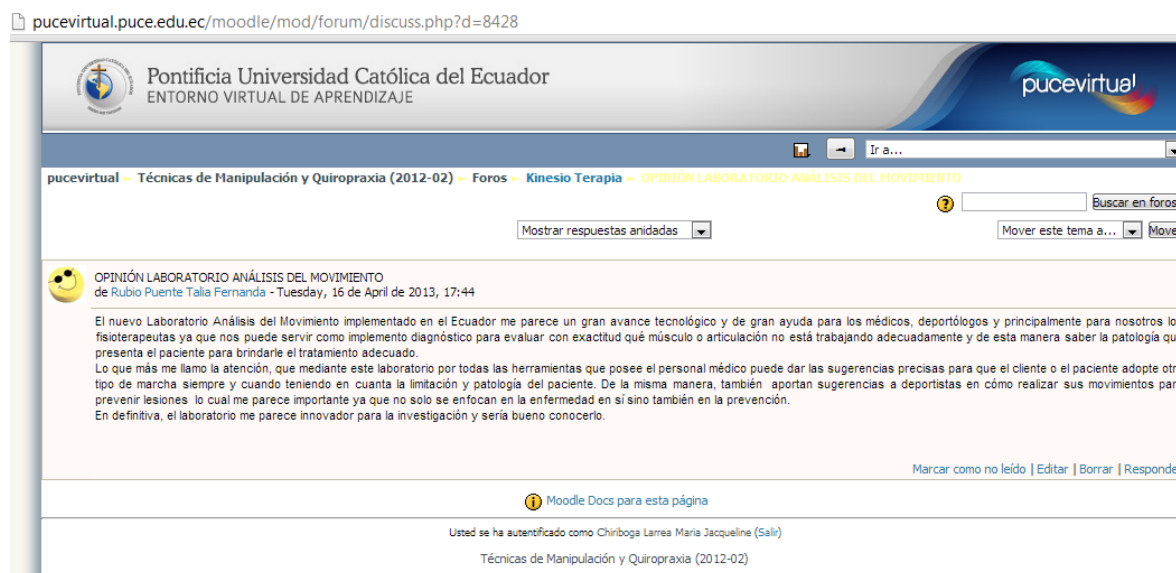
- Seguimiento y discusión de los contenidos del curso: El docente tutor puede orientar la lectura y comprensión de los contenidos a través de consignas y actividades. A su vez, puede generar un debate entre los participantes. También se pueden proponer algunas actividades de desarrollo y resolución a lo largo del curso.
- De integración: se realiza al final de cada discusión, con el objetivo de lograr la integración y articulación de los diversos contenidos de la misma. Asimismo se puede dar al inicio de un curso dentro del aula virtual con el fin de integrar a los participantes y que se puedan conocer de manera virtual; o al finalizar como despedida de un curso.
- De tutoría de actividades: A través de un foro se pueden realizar consultas formales acerca de las actividades o tareas a realizar en un curso virtual. ¿Qué clase de actividades podemos plantear?

Las actividades dentro del Foro pueden ser obligatorias u opcionales para los estudiantes. Las actividades opcionales u optativas suponen alguna ayuda complementaria para la comprensión de los contenidos de un curso, el uso de bibliografía complementaria, o simplemente sirven para ayudar a reforzar el aprendizaje del estudiante. En cambio, las actividades obligatorias suponen la intervención de los estudiantes en debates o discusiones, en actividades de evaluación requeridas para la aprobación de un curso o algún tipo de actividad de reflexión en la que se solicite al estudiante alguna exposición, explicación, descripción o fundamentación a través de consignas convocantes (Asinsten, 2007, p.73).

Una de las herramientas que se vienen mostrando como más eficaces a la hora de desarrollar las estrategias de enseñanza en entornos virtuales es la utilización de rúbricas o plantillas de evaluación para valorar el aprendizaje. Su principal ventaja es que son instrumentos imprescindibles para contextualizar e implicar a los alumnos/as en estos entornos, por lo que pueden ayudar a reducir la tasa de abandono en este tipo de enseñanza, a la vez que posibilitan una adecuada orientación del proceso de aprendizaje de los estudiantes y así poner de manifiesto la importancia que tiene la utilización de rúbricas para evaluar las distintas competencias que debe

adquirir el alumnado, así como para fomentar su interés y motivación, aspectos fundamentales que contribuyen decisivamente al éxito del aprendizaje en cualquier entorno virtual.

pucevirtual.puce.edu.ec/moodle/mod/forum/discuss.php?d=8428



Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

pucevirtual -- Técnicas de Manipulación y Quiropraxia (2012-02) -- Foros -- Kinesio Terapia -- OPINIÓN LABORATORIO ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO

OPINIÓN LABORATORIO ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO  
de Rubio Puente Tala Fernanda - Tuesday, 16 de April de 2013, 17:44

El nuevo Laboratorio Análisis del Movimiento implementado en el Ecuador me parece un gran avance tecnológico y de gran ayuda para los médicos, deportólogos y principalmente para nosotros los fisioterapeutas ya que nos puede servir como implemento diagnóstico para evaluar con exactitud qué músculo o articulación no está trabajando adecuadamente y de esta manera saber la patología que presenta el paciente para brindarle el tratamiento adecuado.

Lo que más me llama la atención, que mediante este laboratorio por todas las herramientas que posee el personal médico puede dar las sugerencias precisas para que el cliente o el paciente adopte otro tipo de marcha siempre y cuando teniendo en cuenta la limitación y patología del paciente. De la misma manera, también aportan sugerencias a deportistas en cómo realizar sus movimientos para prevenir lesiones lo cual me parece importante ya que no solo se enfocan en la enfermedad en sí sino también en la prevención.

En definitiva, el laboratorio me parece innovador para la investigación y sería bueno conocerlo.

Marcar como no leído | Editar | Borrar | Responder

Moodle Docs para esta página

Usted se ha autenticado como Chiriboga Larrea Maria Jacqueline (Salir)

Técnicas de Manipulación y Quiropraxia (2012-02)

### 1.2.3 Chat



Chit Chat for Facebook - Hannadi El Assir

• Dan Offer • Hannadi El Assir • Olof Falk • Linda Högstedt

Hannadi El Assir is online.  
[Show chat log](#) [Save Conversation](#) [Clear chat history](#)

Henrik Larsson (5:25 pm):  
Hey Hannadi!

Hannadi El Assir (5:25 pm):  
Hello, how are you?

Henrik Larsson (5:25 pm):  
Just great thanks. Do you want to watch a movie tonight?

Hannadi El Assir (5:26 pm):  
Sure, that sounds like fun 😊 Where?

Henrik Larsson (5:26 pm):  
9PM at my place 😊

Hannadi El Assir (5:31 pm):  
Sounds lovely, see you then! -xXx-

B U 😊

See you later

Send

Message received from Hannadi El Assir

La aplicación del chat.

Tomado de: <http://www.distrogeek.com/2010/11/chat-de-facebook-para-windows-xp-y-7/>

Se le llama chat o cibercharla a la comunicación escrita u oral que tiene lugar desde y hacia cualquier parte del mundo. El Chat es un sistema de comunicación sincrónica a través de Internet. Este canal de comunicación online permite interactuar a dos o más personas al mismo tiempo (Asinsten, 2007, p. 80). La palabra “chat” es un anglicismo y significa “charlar”, pero actualmente se la utiliza para referirse a las conversaciones que ocurren por medio de canales informáticos y en forma virtual, es decir, no en presencia física de los involucrados.

Este concepto hoy por hoy abarca distintas situaciones de comunicación en línea. En líneas generales, se ocupa de todos los protocolos informáticos que facilitan la comunicación de dos personas. Pero yendo a casos puntuales, el chat puede referir a una sala de conversación virtual donde muchas personas pueden charlar sobre diversos temas o en el marco de una temática específica y, de ser necesario, iniciar charlas privadas entre un menor número de personas. Las salas de chat suelen complementar a foros y comunidades online que propugnan la conexión de mucha gente desde todas partes del mundo. Estas salas de chat suelen estar abiertas en forma permanente, pero a veces se desarrollan con el propósito de un evento u ocasión específicos. Las salas o “chat rooms” a menudo tienen reglas y normas de uso que, en caso de ser violadas, terminan con la suspensión o eliminación del usuario de la misma. El chat también hace referencia a los programas de mensajería instantánea como MSN o Skype que permiten que dos personas (o más) se reúnan y sostengan una conversación más o menos privada ya sea por vía escrita o por vía oral. Estos programas facilitan conversaciones rápidas, simples y gratuitas, que se usan con fines privados o sociales. Además, puede tratarse de videochat que, cámara web mediante, permite que los participantes de la conversación puedan verse a la distancia.

En los chats los usuarios o “chatters” con frecuencia usan seudónimos o “nicknames” que enmascaran su verdadero nombre o les proveen de una nueva identidad elegida por ellos mismos. Además, en las salas o programas de chat suelen emplearse “emoticones” o imágenes animadas o inanimadas que tienen el fin de transmitir emociones y dinamizar la charla.

Las principales características que identifican a esta herramienta son:

- a) La inmediatez: a través del chat se puede realizar una pregunta o comentario y recibir una respuesta al instante. Pero también esta inmediatez no permite que el Chat sea una aplicación educativa integral, dado que escasamente se puede generar una producción o discurso académico. El chat puede servir para generación de ideas puntuales o compartir criterios al instante.
- b) Sensación de proximidad: Los usuarios pueden expresar sus emociones y afectos a través del chat, y por ende, las personas se pueden sentir próximos a acompañados. Esta fortaleza le

permite al chat generar procesos de interacción social y favorecer la pertenencia a un grupo. Desde el punto de vista educativo, el chat favorece la posibilidad de realizar actividades conjuntas entre dos o más alumnos, consultar al docente de forma individual o colectiva, realizar evaluaciones o retroalimentación con los estudiantes, o resolver cualquier duda o inquietud sobre el proceso educativo o el uso de herramientas virtuales.

- c) Aplicaciones educativas: Se puede utilizar el chat para etapas iniciales o preparación de trabajos en equipo. El docente puede conocer cómo anda cada equipo de trabajo, distribuir tareas, establecer plazos, o simplemente realizar reuniones virtuales de preparación de proyectos.
- d) Medio complementario: puede ser un excelente medio complementario para el correo electrónico, el teléfono, la videoconferencia, entre otros (Roquet García, 2004).

Hay que reconocer que el chat brinda una serie de facilidades de comunicación, pero para que sea efectivo en su uso con fines educativos, es recomendable que participen entre 3 a 5 personas. Un número superior puede generar un cierto descontrol y anarquía de parte de los participantes. El curso de formación en Tutoría virtual de Educoea (2008) enfatiza algunas limitaciones a tomar en cuenta en el uso del chat:

- Los participantes pueden sentir que es demasiado extenso el tiempo que deben aguardar para hacer una intervención y declina su interés.
- El Tutor-Profesor puede perder el foco de la trama conversacional individual y/o grupal.
- Los temas se desvían del objeto de conocimiento para ingresar en una fase de intercambio plenamente social y hasta lúdico.
- Los participantes se confunden y no reconocen cuándo es el turno de su intervención, generando dos o tres ingresos simultáneos.
- Surgen preguntas y respuestas reiteradas, no aplicadas al hilo de la conversación.

Y frente a estas advertencias, surgen algunas limitaciones del uso del chat en situaciones de aprendizaje, como el desorden en el modo de presentar ideas, carencia de una correcta escritura, desarticulación del tema, pérdida de tiempo, anarquía en la participación, derivación hacia otro tema, etc. Frente a estas dificultades, Guillermo Roquet García (2004, pp. 5-6) realiza las siguientes recomendaciones para la participación en el chat:

- a) No escribir algo inapropiado, que pudiera inhibir a otros participantes o provocarles incomodidad.
- b) Considerar el tono de las frases, evitando la ironía o el sarcasmo.
- c) No enfatizar las ideas empleando la letra mayúscula pues ello puede interpretarse como un tono exageradamente autoritario.
- d) No extenderse demasiado en los mensajes.

- e) Escribir frases breves y concretas, enfocadas al punto que se está tratando.
- f) Revisar siempre el texto escrito antes de apretar el botón “Enviar”.
- g) Expresar emociones cuando sea necesario (puede utilizar emoticons), a través de los íconos gestuales que provee el Chat del aula.

Instrucciones para la aplicación del chat en la utilización en el aula virtual:

- Identificar y definir el objetivo que se desea alcanzar a través del uso del Chat. Especificar si es un trabajo, una evaluación, consulta, conversación sobre un determinado tema, etc.
- Anunciar a los participantes la realización del Chat con fecha y horario determinado.
- Organizar sesiones que no superen los tres o cinco participantes.
- Anticipar a los participantes de qué se va a tratar el chat.
- Identificar quién será el moderador del chat (el docente o un participante).
- Anunciar a los participantes las pautas de participación que sería deseable aplicar en la sesión de Chat.
- Definir el tiempo que durará la sesión. Al respecto, conviene considerar que entre 20 y 30 minutos puede ser lo aceptable, más allá de esta duración la atención declina y se puede perder el objetivo (Educoea, 2008, p.14).

Educoea sugiere la siguiente guía para realizar un chat destinado al aprendizaje:

- Asistir a la sesión de chat de manera puntual.
- El moderador deberá abrir la sesión luego de dar la bienvenida y explicar los objetivos de la apertura del chat.
- Emplear pautas para la participación, tales como las siguientes:
- Para intervenir es necesario solicitar la palabra y aguardar la indicación de parte del Docente o Moderador.
- La palabra se solicita con un signo de pregunta [?] o bien, con el botón habilitado a ese fin.
- Una vez que se comienza a escribir, si la idea se compone de varias frases, es deseable que éstas sean breves y colocar puntos suspensivos \*...+, entre un envío y otro, dando así evidencia a los demás de que aún no se ha concluido la intervención.
- Antes de finalizar el chat, es conveniente que el Docente o Moderador cierre la sesión, haciendo una síntesis conceptual y anunciando los temas que podrían ser retomados en otra oportunidad.
- Al finalizar, el Tutor deberá realizar una evaluación global de la sesión y del uso que se hizo de esta herramienta de comunicación.

En conclusión, el chat no es solamente para transmitir información o contenidos, sino que se pueden generar conocimientos a través de la construcción y apropiación de los estudiantes. El chat se constituye en la herramienta virtual propicia para el encuentro entre el Docente-Tutor y el estudiante-participante.

### 1.2.4 Blog



Terapias Manuales Técnicas de Manipulación y Quiropraxia.

Tomado de: <http://manipulacion-quiropaxia.blogspot.com>

El blog, weblog o bitácora es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente artículos o textos de uno o varios autores; en este espacio virtual el autor conserva la libertad de publicar lo que crea pertinente. El blog tiene su inspiración en los cuadernos de viaje o bitácoras que utilizaban los marineros en los barcos para relatar el desarrollo del viaje (Culma, 2011). El blog es una página web con apuntes fechados en orden cronológico inverso, de tal forma que la anotación más reciente es la que primero aparece; en el mundo educativo se suelen llamar “edublogs” (Santamaría González, 2005).

Los blogs son considerados una excelente herramienta para el proceso educativo, y en el aula virtual suelen ser un espacio de expresión libre, desarrollo de conocimiento y de evaluación. Fernando Santamaría (2005, p.7) reconoce las siguientes aportaciones de los weblogs en el ámbito educativo:

- Son excelentes herramientas para la alfabetización digital, ya que permiten la familiarización con todos los componentes de un blog (entradas, diseño, etc.).
- Aportan distintos niveles de redacción y escritura, si se toman como si fueran una redacción periodística.

- Permiten valorar nuevas formas de aprender (en especial, la lecto-escritura).
- Son herramientas colaborativas asíncronas que potencia la cohesión del grupo y la interacción profesor-alumno.
- Permiten disponer de un espacio para encontrar fuentes documentales (webgráficas y bibliografías) para el área de conocimiento.
- Facilitan la actualización de contenidos constante; el profesor puede tener acceso a todas las nuevas actualizaciones de los alumnos.
- Para Santamaría los blogs también son instrumentos de primera línea para una evaluación formativa y continua ya que permiten evaluar:
- La redacción y la calidad de la escritura hipertextual (enlaces): capacidad de creación de enlaces, forma de redactar, de hacer comentarios, etc.
- El nivel de análisis y crítica del tema tratado.
- La capacidad del alumno de trabajar en grupo y de desarrollar estrategias colaborativas.
- La capacidad y calidad de *postear* o poner artículos en la red.
- La manera de poner las ideas en el artículo.
- La capacidad de implementación de *pluggins* o añadidos (tags, widgets, video, audio, etc.).

### 1.2.5 Wiki



Tomado de: <http://es.wikipedia.org/wiki/Fisioterapia>

Una posibilidad con la que cuentan las aulas virtuales es el uso del Wiki. Una wiki (palabra hawaiana que significa rápido) es un sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por varias

personas a través del internet. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten (Falla, 2006).

El Wiki promueve el aprendizaje colaborativo. No obstante, su elaboración permite que todos sean autores del contenido e información que generan. Esta tarea de “mantenimiento” se resume en lo siguiente (Santamaría González, 2005, pp.8-9):

- Correcciones de estilo, ortografía y gramática.
- Correcciones en la parte técnica, con respecto a enlaces, imágenes que no se ven, etc.
- Correcciones con respecto a la normativa y objetivos concretos del wiki.
- Soluciones a los posibles efectos del vandalismo de personas anónimas (cualquiera que se registre) que borran contenidos, introducen errores, ponen contenidos inapropiados en el ítem, etc.

Para Fernando Santamaría el wiki tiene una gran funcionalidad como herramienta colaborativa. Desde el punto de vista educativo, permite tener una historia de un documento con todas sus correcciones. Los “cambios recientes” que difunde un documento permiten evidenciar el interés que tengan los usuarios sobre determinado tema o contenido.

#### **1.2.6 Correo electrónico**



La aplicación del correo electrónico

Tomado de: <http://www.colegiomontessori.com/servicios/correo-electronico/3/24/>



El correo electrónico o electronic mail (e-mail) permite enviar y recibir mensajes de persona a persona. A través de estos correos se pueden incorporar imágenes, documentos y texto; para ello, los usuarios necesitan contar con una dirección electrónica.

A pesar de que el correo electrónico se ha convertido en el sistema standard de comunicación más efectiva y usada en el internet, su utilización dentro de un aula virtual restringe la información de carácter privado. Solamente el estudiante que desee hacer una consulta a su profesor, lo podrá hacer vía e-mail.

### 1.2.7 Portafolio electrónico

Es una técnica de enseñanza- aprendizaje y evaluación. Consiste en la recolección de los trabajos que realiza el estudiante para demostrar sus esfuerzos y logros de aprendizaje. Los portafolios se perfilan como poderosos marcos de aprendizaje que permiten encauzar los procesos de enseñanza aprendizaje canalizando actuaciones y evidenciando aproximaciones, procesos y productos; acompañando el desarrollo personal y posiblemente social.



Portafolio como marco de aprendizaje.

Tomado de: <http://www.cuaed.unam.mx/boletin/boletinesanteriores/boletinsuayed17/portafolio.php>

### **1.3 TAXONOMÍA DE BLOOM PARA LA ERA DIGITAL**

La Taxonomía de Bloom y la Taxonomía revisada de Bloom son herramientas clave para los docentes y los diseñadores de capacitaciones. Benjamín Bloom publicó la taxonomía original en los años 50, Anderson y Krathwohl hicieron revisiones en el 2000.

Esta actualización atiende a los nuevos comportamientos, acciones y oportunidades de aprendizaje que aparecen a medida que las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) avanzan y se vuelven más omnipresentes. La presente taxonomía para los entornos no se restringe al ámbito cognitivo, es más, contiene elementos cognitivos así como métodos y herramientas, estos son los elementos que yo como docente en ejercicio, utilizaría en mis experiencias de aula.

Esta taxonomía para la era digital no se enfoca en las herramientas y en la TIC, pues estas son apenas los medios. Se enfoca en el uso de todas ellas para recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear.

#### **1.3.1 Antecedentes de la Taxonomía de Bloom**

En el año 1956, Bloom, psicólogo educativo que trabajaba en la Universidad de Chicago, desarrolló su taxonomía de Objetivos Educativos. Dicha taxonomía se convirtió en herramienta clave para estructurar y comprender el proceso de aprendizaje. En ella propuso que este último encajaba en uno de los tres dominios psicológicos, el Cognitivo.

Los tres dominios son:

Dominio cognitivo – procesar información, conocimiento y habilidades mentales.

Dominio afectivo – actitudes y sentimientos.

Dominio psicomotor – habilidades manipulativas, manuales o físicas.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Anderson L. W. and D. Krathwohl (Eds.) 2001. A Taxonomy for Learning and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Longman, New York

Bloom es mejor conocido por su Taxonomía que examina diferentes miradas al dominio cognitivo. Este dominio categoriza y ordena habilidades de pensamiento y objetivos. Su taxonomía sigue el proceso de pensamiento.

Es sencillo, no se puede entender un concepto si primero no lo recuerda y de manera similar no se puede aplicar conocimientos y conceptos si no se los entiende. La propuesta es un continuo que parte de Habilidades de Pensamientos de Orden Inferior y va hacia Habilidades de Pensamiento de Orden Superior. Bloom describe cada categoría como un sustantivo y las organiza en orden ascendente, de inferior a superior<sup>3</sup>.

En los años 90, un estudiante de Bloom, Lorin Anderson, revisó la Taxonomía de su maestro y publicó, en el año 2001, la Taxonomía Revisada de Bloom en la que el uso de verbos en lugar de sustantivos para cada categoría y el otro, el cambio de la secuencia de estas dentro de la taxonomía.

Se presenta en orden ascendente, cada categoría tiene un número de verbos clave:

Recordar – Reconocer, listar, describir, identificar, recuperar, denominar, localizar, encontrar.

Entender –interpretar, resumir, inferir, parafrasear, clasificar, compara, explicar, ejemplificar.

Aplicar – Implementar, desempeñar, usar, ejecutar.

Analizar – Comparar, organizar, deconstruir, atribuir, delinear, encontrar, estructurar, integrar.

Evaluar – Revisar, formular, hipótesis, criticar, experimentar, juzgar, probar, detectar, monitorear.

Crear – Diseñar, construir, planear, producir, idear, trazar, elaborar.

Anderson y Krathwohl consideraron la creatividad como superior a la evaluación dentro del dominio cognitivo.

Estos verbos claves no hacen referencia a los nuevos objetivos, procesos y acciones que debido a la emergencia e integración de las TIC hacen presencia en la vida de los docentes y los estudiantes.

---

<sup>3</sup> Churches A. (2008): Welcome to the 21st Century Retrieved from <http://edorigami.edublogs.org/2008/05/26/welcome-to-the-21st-century/>

Por esto se debe digitalizar esta taxonomía para subsanar estos déficits esta es la taxonomía de Bloom para la era digital.<sup>4</sup>

Dentro de los entornos educativos la taxonomía o clasificación de verbos según Bloom, son la clave para dar a conocer nuevas habilidades de pensamiento de orden superior. Así nace la taxonomía digital con varias herramientas para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y su evaluación.

En el año 2008, el doctor Andrew Churches actualizó la revisión del año 2000 (Anderson) para ponerla a tono con las nuevas realidades de la era digital. Dentro de este nuevo proceso las NTICs utilizan una serie de herramientas digitales como la clave en el proceso aprendizaje (recordar), construir relaciones y significados (comprender), utilización y ejecución de procedimientos (aplicar), descomponer en partes un todo (analizar), hacer juicios según criterios y estándares (evaluar), pensamiento diferente o divergente (crear).

Con el propósito de fundamentar la presente investigación se muestra una visión conjunta de la propuesta de la taxonomía de Bloom en su evolución desde Las Habilidades de Pensamiento (1956), La revisión de la Taxonomía de Bloom (Anderson & Krathwoht, 2000) y la Taxonomía de Bloom para la era Digital (Churches, 2008).

Las habilidades del pensamiento son fundamentales, mientras que el conocimiento puro enseñado en pocos años será obsoleto las habilidades de pensamiento seguirán vigentes durante toda la vida del estudiante, la nueva pedagogía busca dejar atrás los pensamientos de orden inferior y usar los de orden superior.

Aunque las personas no necesitan necesariamente colaborar para aprender, la colaboración con frecuencia refuerza el aprendizaje. La colaboración es una habilidad del siglo XXI de importancia creciente se utiliza a todo lo largo del proceso de aprendizaje y para facilitar el pensamiento de orden superior, el desarrollo vertiginoso de las comunicaciones globales hacen de la colaboración no una habilidad del siglo XXI sino esencial en el siglo XXI<sup>5</sup>.

El docente debe construir sobre la base de recordar conocimiento y comprenderlo para llevarlos a analizar y evaluar procesos, resultados y consecuencias y a elaborar, crear e innovar.

---

<sup>4</sup> Rosenberg J (2008) our googley advice to students major in learning.

<sup>5</sup> Prensky, M (2001) Digital Natives, Digital Immigrants. NCB University Press Vol. 9 No 5 October 2001

Recordar: A pesar de que recordar es el más bajo de los niveles de taxonomía es crucial para el aprendizaje, recordar no necesariamente tiene que ocurrir como una actividad independiente, recordar se refuerza si se lo aplica a actividades de orden superior, esto se evidencia cuando se usa la memoria para producir definiciones, hechos o listados o para citar o recuperar material

Las herramientas digitales que contribuyen en este campo son:

**Resaltar:** El resaltador es una herramienta clave en grupos de programas de productividad como Microsoft Office, Office.org entre otras, además lectores de PDF incluyen ahora estas opciones, con algunas aplicaciones móviles incluyendo formación de tarjetas de estudio con el texto señalado. La identificación de frases y palabras fundamentales se refuerza el recordar y la memoria.

**Marcar favoritos:** Se marcan sitios en la web, recursos y archivos para usarlos en el futuro.

**Redes sociales:** En ellas se desarrollan redes de amigos y asociados, se comparte ideas y trabajos al instante, estas pueden constituirse elementos clave de colaboración entre personas sin importar su ubicación geográfica. Diferentes empresas trabajan en brindar la oportunidad de trabajar en proyectos a tiempo real usando servicios de almacenamiento de nube integrados con procesadores de palabras y creadores de presentaciones.

**Construcción colectiva de repositorios de favoritos:** Estas permiten compartir diferentes textos de interés entre los estudiantes de manera que la base de vínculos crezca y se actualice periódicamente es una forma de trabajo colectivo que se puede acceder desde cualquier ordenador conectado a internet.

**Buscar o “Googlear”:** Los motores de búsqueda son actualmente elementos fundamentales en la investigación de los estudiantes. Estos son la fuente de aprendizaje más visitada por las nuevas generaciones con el advenimiento de los dispositivos móviles cada duda que surja puede ser encontrada en menos de un minuto. Sin embargo su limitación se encuentra en la calidad de resultados que los buscadores consiguen, cualquiera puede anónimamente escribir en internet, es por esto que una habilidad fundamental debe ser la capacidad de evaluación crítica y contrastación de fuentes.

**Comprender:** La comprensión construye relaciones y une conocimientos. Permite entender procesos, conceptos, explicarlos y describirlos. El proceso mental de describir algo con sus propias

palabras se compara al desarrollo mental de los niños que empieza con la repetición de palabras sin sentido y luego se logran darle sentido a sus palabras y usarlas en momentos adecuados. Comprender es establecer relaciones y construir significado.

Adiciones digitales en esta categoría

**Resumir:** Procesadores de texto, mapas conceptuales, auto publicaciones simples

**Recolectar:** Procesador de texto, mapa mental, publicar en la web, diarios en blogs y paginas sencillas de construcción colaborativa de documentos.

Hacer búsquedas avanzadas y booleanas: Funciones avanzadas de búsqueda (Google, etc.)

Alimentar un diario en Blog: Bloglines, Blogger, WordPress, etc.

**Suscribir:** Agregadores RSS ej. Bloglines, Google Reader, extensiones de Firefox.

**Aplicar:** Llevar a cabo o utilizar un procedimiento durante el desarrollo de una representación o de una implementación.

Aplicar se relaciona y se refiere a situaciones donde el material ya estudiado se usa en el desarrollo de productos tales como modelos, presentaciones, entrevistas y simulaciones.

**Adiciones digitales:** Esculpir o demostrar: Presentaciones gráficas, captura de pantalla, conferencia usando audio y video.

**Presentar:** Office Impress, autopublicaciones simples, presentaciones en Google docs, Zoho, Skype.

**Ejecutar:** Podcast, vodcast, películas, conferencias (VoIP), grabar audio y/o voz, Powerpoint

**Editar:** Herramientas de sonido y video, editar un wiki

**Analizar:** Descomponer en partes materiales o conceptuales y determinar como estas se relacionan o se interrelaciones entre sí con una estructura completa. Las acciones mentales de este proceso incluyen diferenciar organizar y atribuir.

### **Adiciones digitales:**

**Recombinar:** Las mezclas están formadas por la integración de muchas fuentes de datos en una fuente única. Remezclar datos es un proceso complejo, pero en la medida en que mas sitios y opciones evolucionen, se convertirá en una posibilidad cada vez más fácil y accesible para analizar información.

**Enlazar:** Consiste en determinar y construir enlaces en hacia el interior o hacia sitios externos en documentos y páginas web.

**Evaluar:** Hacer juicios con base en criterios y estándares utilizando la comprobación y la crítica.

### **Adiciones digitales:**

**Blog, comentar y reflexionar:** Tanto criticar constructivamente como reflexionar usando blogs o video blogs. Los estudiantes comentan y responden a las publicaciones, deben evaluar el material dentro de un contexto y responder a este.

**Publicar:** Realizar y publicar comentarios a blogs, participar en grupos de discusiones en cadena; son elementos cada vez más comunes que usan a diario los estudiantes. Los buenos comentarios no son simples respuestas de un renglón, por el contrario, se estructuran y construyen de una manera que evalúen el tema o concepto.

**Colaborar y trabajar en la red:** La colaboración es una característica cada vez más importante en la educación. La colaboración efectiva implica evaluar las fortalezas y habilidades de los participantes valorando las contribuciones que pueden hacer.

**Probar:** Probar las aplicaciones procesos y procedimientos es un elemento clave en el desarrollo de cualquier herramienta. Para ser efectivo ensayando o probando se debe tener habilidad para analizar el objetivo que debe cumplir la herramienta o proceso.

**Validar:** Con la abundancia de información a disposición de los estudiantes combinada con la falta de autenticación de los datos, los estudiantes de hoy y del mañana deben estar en la capacidad de validar la veracidad de sus fuentes de información.

**Crear:** juntar los elementos para formar un todo coherente y funcional, generar, planear o producir para reorganizar elementos en un nuevo patrón o estructura.

**Adiciones digitales:**

**Filmar, animar emitir audio, mezclar:** Con los medios de grabación y mezcla multimedia actuales los estudiantes tienen la capacidad de crear

**Dirigir y producir:** Requiere que el estudiante tenga visión, comprenda los componentes y los mezcle en un producto coherente.

**Publicar:** A través de la web, la publicación de textos en formatos digitales. Relacionados con este concepto están el video blogging, publicaciones de blogs, wikis creándolas aumentándolas y modificándolas<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Jukes I. J. Dosaj (2006) Understanding Digital Children, Teaching and Learning in the New Digital Landscape, The Info Savvy Group



**APLICACIÓN DE LA TAXONOMÍA DE BLOOM PARA EL APRENDIZAJE DEL DOMINIO COGNITIVO EN LA CÁTEDRA DE TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN Y QUIROPRAXIA**

**MODULO 1: MOVILIZACIONES ARTICULARES Y MUSCULARES (TRACCIÓN)**

APRENDIZAJE DEL DOMINIO COGNITIVO	LOGROS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / CONTENIDOS	TAREAS ESTUDIANTES	MATRIZ DE EVALUACION		
				EXCELENTE	CUMPLIO BIEN	CUMPLIO PARCIALMENTE
<b>CONOCIMIENTO</b>	Describir los pasos de la técnica	- Revisar fundamentos de anatomía y fisiología de las articulaciones	Mirar el video	Identifica todas las tareas e imágenes que se le pide durante el video	Identifica la mayoría de tareas e imágenes que se le pide en el video. Se confunde en tareas o imágenes de alta complejidad	Las tareas e imágenes la mayoría de las veces no son identificadas o son confundidas entre si
		- Control de lectura	Revisar libros de anatomía	El comentario es claro, enfocado e	El comentario es claro y enfocado.	El comentario carece de una

		Subir comentarios al aula	interesante. El tema central se enriquece con detalles relevantes.	Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser limitado, irreal, muy general o fuera de balance.	idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.
- Participación en el glosario de términos		Subir términos al glosario	Los términos añadidos son claros, enfocados e interesantes.	Los términos añadidos son claros y enfocados. Su definición puede ser limitada o muy general	Los términos añadidos carecen de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.

<b>COMPRENSION</b>	Explicar los efectos de cada paso de la técnica sobre las estructuras intra y extra articulares	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar el manual de entrenamiento</li> <li>- Palpación de las estructuras anatómicas entre compañeros</li> <li>- Mirar el video de tracción</li> </ul>	Interactuar con la información proporcionada en el video, identificando las diferentes estructuras	Identifica todas las tareas e imágenes que se le pide durante el video	Identifica la mayoría de tareas e imágenes que se le pide en el video. Se confunde en tareas o imágenes de alta complejidad	Las tareas e imágenes la mayoría de las veces no son identificadas o son confundidas entre si
<b>APLICACIÓN</b>	Demostrar los pasos de la técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experimentación en el laboratorio de TF</li> <li>- Foro de “errores más frecuentes” en la aplicación de la técnica</li> </ul>	Subir un comentario al foro	El comentario es claro, enfocado e interesante. El tema central se enriquece con detalles relevantes.	El comentario es claro y enfocado. Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser limitado, irreal, muy general o fuera de balance.	El comentario carece de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.

<b>ANALISIS</b>	<b>Diferenciar concepto, método y técnica</b>	<b>-</b>	<b>Ensayo individual subido al aula</b>	<b>Subir un ensayo al aula</b>	<b>La idea principal nombra el tema del ensayo y esquematiza los puntos principales a discutir. Toda la evidencia y los ejemplos son específicos, relevantes y las explicaciones dadas muestran cómo cada elemento apoya la opinión del autor.</b>	<b>La idea principal esquematiza algunos o todos los puntos a discutir, pero no menciona el tema. Por lo menos un elemento de evidencia y alguno de los ejemplos es relevante y hay alguna explicación que muestra cómo ese elemento apoya la opinión del autor.</b>	<b>La idea principal no menciona el tema y ni los puntos a discutir. La evidencia y los ejemplos No son relevantes y/o no están explicados.</b>
-----------------	---	----------	---	--------------------------------	--	--	---

<b>SINTESIS</b>	Categorizar los diferentes conceptos, métodos y técnicas	-	Identificación de conceptos, métodos y técnicas de imágenes de video editadas para el aula	Identificar las imágenes señaladas en el video	Identifica todas las imágenes y contesta sin errores todas las preguntas referentes a las imágenes del video	Identifica la mayoría de las imágenes y/o tiene pocas equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del video	Identifica pocas de las imágenes o falla al identificar imágenes cruciales y/o tiene equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del video
-----------------	--	---	--	--	--	---	--

<b>EVALUACION</b>	Validar el uso de concepto, método o técnica	-	En base a casos, tomar decisiones sobre el uso de diferentes procedimientos	Revisar los casos y contestar las preguntas que permiten avanzar a la siguiente información del caso hasta su terminación	Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivamente hasta su resolución, con	Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivamente hasta su resolución, a	Tiene dificultades para responder las preguntas y debe hacer muchos intentos hasta identificar la respuesta adecuada para
-------------------	--	---	---	---	--	--	---

	<b>pocas situaciones en las que debe intentar más de una vez</b>	<b>pesar de que debe realizar varios intentos hasta conseguir la respuesta adecuada</b>	<b>poder avanzar en la resolución del caso</b>

## MODULO 2: MANIPULACIONES MANUALES ORTOPÉDICAS

APRENDIZAJE DEL DOMINIO COGNITIVO	LOGROS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES/CONTENIDOS	TAREAS ESTUDIANTES	MATRIZ DE EVALUACION		
				EXCELENTE	CUMPLE BIEN	CUMPLE PARCIALMENTE
CONOCIMIENTO	Describir los pasos de la técnica	- Revisar fundamentos de anatomía y fisiología del aparato locomotor	Mirar video y reconocer imágenes	Identifica todas las tareas e imágenes que se le pide durante el video	Identifica la mayoría de tareas e imágenes que se le pide en el video. Se confunde en tareas o imágenes de alta complejidad	Las tareas e imágenes la mayoría de las veces no son identificadas o son confundidas entre si
		- Participación en el glosario de términos	Añadir términos (5) al glosario y participar en la revisión de al menos un término de otro compañero	Los términos añadidos son claros, enfocados e interesantes.	Los términos añadidos son claros y enfocados. Su definición puede ser limitada o muy general	Los términos añadidos carecen de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy

						incompletos.
		- Subir presentación PowerPoint sobre técnicas de movilización intraarticular de Kaltenborn	Subir presentación	La presentación es clara, enfocada e interesante. El tema central se enriquece con detalles relevantes.	El comentario es claro y enfocado. Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser limitado, irreal, muy general o fuera de balance.	El comentario carece de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.
<b>COMPRENSION</b>	Explicar los efectos de cada paso de la técnica sobre los diferentes tipos de articulaciones	- Imágenes comentadas de la forma de las diferentes articulaciones (investigación en internet subida al aula y consultas del banco de	Contestar las preguntas e identificar las imágenes señaladas en el banco de imágenes	Identifica todas las imágenes y contesta sin errores todas las preguntas referentes a las imágenes del banco	Identifica la mayoría de las imágenes y/o tiene pocas equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del banco	Identifica pocas de las imágenes o falla al identificar imágenes cruciales y/o tiene equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del



imágenes)			banco		
-	Palpación y análisis de relieves óseos entre compañeros	Subir al aula fotografías de cada estudiante realizando la palpación de relieves óseos	Demuestra total comprensión de las técnicas. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en las fotografías	Demuestra comprensión cabal de las técnicas. La mayor cantidad de requerimientos de la tarea están incluidas en las fotografías	Demuestra comprensión parcial de las técnicas. No todos los requerimientos de la tarea están incluidos en el video.

<b>APLICACIÓN</b>	Demostrar la movilización articular de acuerdo a la ley cóncavo- convexa, en cada tipo de articulación	-	Experimentación en el laboratorio de TF, video subido al aula por cada estudiante	Elaborar un video de cada estudiante realizando la demostración, usando las técnicas aprendidas y subirlo a la plataforma	Demuestra total comprensión de las técnicas. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en el video	Demuestra comprensión cabal de las técnicas. La mayor cantidad de requerimientos de la tarea están incluidos en el video.	Demuestra comprensión parcial de las técnicas. No todos los requerimientos de la tarea están incluidos en el video.
<b>ANALISIS</b>	Diferenciar entre las diferentes técnicas manuales	-	Control de lectura de documentos del aula	Subir comentarios al aula	El comentario es claro, enfocado e interesante. El tema central se enriquece con detalles relevantes.	El comentario es claro y enfocado. Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser limitado, irreal, muy general o fuera de balance.	El comentario carece de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.

<b>SINTESIS</b>	Argumentar las indicaciones de los métodos directo e indirecto de Kaltenborn	-	Identificación de los métodos directo e indirecto en las imágenes de video editadas para el aula	Contestar las preguntas e identificar las imágenes señaladas en el banco de imágenes	Identifica todas las imágenes y contesta sin errores todas las preguntas referentes a las imágenes del banco	Identifica la mayoría de las imágenes y/o tiene pocas equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del banco	Identifica pocas de las imágenes o falla al identificar imágenes cruciales y/o tiene equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del banco
<b>EVALUACION</b>	Valorar los efectos físicos y mecánicos de la técnica	-	En base a casos, recomendar el uso de métodos directos o indirectos	Revisar los casos y contestar las preguntas que permiten avanzar a la siguiente información del caso hasta su	Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivamente hasta su resolución, con	Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivamente hasta su resolución, a pesar de que debe	Tiene dificultades para responder las preguntas y debe hacer muchos intentos hasta identificar la respuesta adecuada para poder avanzar en la

	terminación	pocas situaciones en las que debe intentar más de una vez	realizar varios intentos hasta conseguir la respuesta adecuada	resolución del caso
--	-------------	---	--	---------------------

### MODULO 3: QUIROPRAXIA

APRENDIZAJE DEL DOMINIO COGNITIVO	LOGROS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES/ CONTENIDOS	TAREAS (ESTUDIANTES)	MATRIZ DE EVALUACION		
				EXCELENTE	CUMPLIO BIEN	CUMPLIO PARCIALMENTE
<b>CONOCIMIENTO</b>	Identificar la evolución histórica de las diferentes escuelas de quiropraxia	- Reproducir en sus propios términos lo expuesto en documento de articulate subido al aula	Subir un comentario al foro	El comentario es claro, enfocado e interesante. El tema central se enriquece con	El comentario es claro y enfocado. Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser	El comentario carece de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer

				detalles relevantes.	limitado, irreal, muy general o fuera de balance.	inferencias basándose en detalles muy incompletos.
		- Participación en el glosario de términos	Añadir términos (5) al glosario y participar en la revisión de al menos un término de otro compañero	Los términos añadidos son claros, enfocados e interesantes.	Los términos añadidos son claros y enfocados. Su definición puede ser limitada o muy general	Los términos añadidos carecen de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.

<b>COMPRENSION</b>	<b>Clasificar las técnicas según los autores de cada escuela</b>	<b>- Mirar un video elaborado para el aula</b>	<b>Interactuar con la información proporcionada en el video, identificando</b>	<b>Identifica todas las tareas e imágenes que</b>	<b>Identifica la mayoría de tareas e imágenes que</b>	<b>Las tareas e imágenes la mayoría de las veces no son</b>
--------------------	--	--	--	---	---	---

			las diferentes técnicas	se le pide durante el video	se le pide en el video. Se confunde en tareas o imágenes de alta complejidad	identificadas o son confundidas entre si
		- Contestar un banco de preguntas	Contestar las preguntas en el plazo establecido en el aula y según las definiciones de la plataforma			
<b>APLICACIÓN</b>	Manipular los diferentes segmentos corporales usando las técnicas aprendidas	- Subir al aula un video elaborado en el laboratorio de TF o en los centros de práctica	Elaborar un video de cada estudiante realizando la manipulación de los diferentes segmentos corporales usando las técnicas aprendidas y	Demuestra total comprensión de las técnicas. Todos los requerimien-	Demuestra comprensión cabal de las técnicas. La mayor cantidad de requerimien-	Demuestra comprensión parcial de las técnicas. No todos los requerimien- tos de la tarea

	subirlo a la plataforma	tos de la tarea están incluidos en el video	tos de la tarea están incluidos en el video.	están incluidos en el video.
--	-------------------------	---	--	---------------------------------

<b>ANALISIS</b>	Investigar los efectos de las técnicas de quiropraxia en el paciente	- Revisar el blog	Subir un comentario a la plataforma	El comentario es claro, enfocado e interesante. El tema central se enriquece con detalles relevantes.	El comentario es claro y enfocado. Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser limitado, irreal, muy general o fuera de balance.	El comentario carece de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.
<b>SINTESIS</b>	Resume las causas y los efectos de la quiropraxia en la charnela	- Identificación de resultados de la quiropraxia en imágenes editadas para el	Contestar las preguntas e identificar las imágenes señaladas en el banco de imágenes	Identifica todas las imágenes y contesta sin errores todas	Identifica la mayoría de las imágenes y/o tiene pocas equivocacio-	Identifica pocas de las imágenes o falla al identificar

cérvico-dorsal en un caso de hernia de disco	aula	las preguntas referentes a las imágenes del banco	nes al contestar las preguntas referentes a las imágenes del banco	imágenes cruciales y/o tiene equivocacio- nes al contestar las preguntas referentes a las imágenes del banco
---	------	--	---	---

<b>EVALUACION</b>	<b>Criticar la aplicación de diferentes técnicas a nivel de la charnela dorso lumbar</b>	<b>-</b>	<b>En base a casos, tomar decisiones sobre el uso de diferentes procedimientos</b>	<b>Revisar los casos y contestar las preguntas que permiten avanzar a la siguiente información del caso hasta su terminación</b>	<b>Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivame</b>	<b>Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivame</b>	<b>Tiene dificultades para responder las preguntas y debe hacer muchos intentos hasta</b>
-------------------	--	----------	--	--	---	---	---



	nte hasta su resolución, con pocas situaciones en las que debe intentar más de una vez	nte hasta su resolución, a pesar de que debe realizar varios intentos hasta conseguir la respuesta adecuada	identificar la respuesta adecuada para poder avanzar en la resolución del caso

## MODULO 4: RELAJACION

APRENDIZAJE	LOGROS DE	ACTIVIDADES/CONT	TAREAS	MATRIZ DE EVALUACION		
DEL DOMINIO	APRENDIZAJE	ENIDOS	ESTUDIANTES	EXCELENTE	CUMPLIO BIEN	CUMPLIO PARCIALMENTE
<b>COGNITIVO</b>						
<b>CONOCIMIENTO</b>	Elaborar listados de técnicas de relajación tanto occidentales como orientales (holísticas y científicas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar la presentación Prezi sobre técnicas de relajación</li> <li>- Participación en el glosario de términos</li> </ul>	Subir comentarios a la presentación  Añadir términos (5) al glosario y participar en la revisión de al menos	El comentario es claro, enfocado e interesante. El tema central se enriquece con detalles relevantes.	El comentario es claro y enfocado. Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser limitado, irreal, muy general o fuera de balance.	El comentario carece de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.
				Los términos añadidos son claros, enfocados e	Los términos añadidos son claros y enfocados. Su	Los términos añadidos carecen de una idea o propósito

	un término de otro compañero	interesantes.	definición puede ser limitada o muy general	central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.
--	---------------------------------	---------------	---	--

<b>COMPRESION</b>	<b>Reconocer técnicas de relajación en imágenes</b>	<b>-</b>	<b>Mirar el banco de imágenes y reconocer la técnica</b>	<b>Contestar las preguntas e identificar las imágenes señaladas en el banco de imágenes</b>	<b>Identifica todas las imágenes y contesta sin errores todas las preguntas referentes a las imágenes del banco</b>	<b>Identifica la mayoría de las imágenes y/o tiene pocas equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del banco</b>	<b>Identifica pocas de las imágenes o falla al identificar imágenes cruciales y/o tiene equivocaciones al contestar las preguntas</b>
-------------------	---	----------	--	---	---	--	---

							<b>referentes a las imágenes del banco</b>
<b>APLICACIÓN</b>	Practicar las diferentes técnicas de relajación	-	Subir al aula (banco de imágenes) imágenes (fotografías) de los estudiantes realizando las técnicas	Subir al aula fotografías de cada estudiante realizando las técnicas	Demuestra total comprensión de las técnicas. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en las fotografías	Demuestra comprensión cabal de las técnicas. La mayor cantidad de requerimientos de la tarea están incluidas en las fotografías	Demuestra comprensión parcial de las técnicas. No todos los requerimientos de la tarea están incluidas en las fotografías.

<b>ANALISIS</b>	Debatir las desventajas de	-	Participar en foro de	Subir comentarios a la presentación	El comentario es claro,	El comentario es claro y enfocado.	El comentario carece de una
-----------------	----------------------------	---	-----------------------	-------------------------------------	-------------------------	------------------------------------	-----------------------------

	cada técnica		debate sobre las desventajas de cada técnica		enfocado e interesante. El tema central se enriquece con detalles relevantes.	Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser limitado, irreal, muy general o fuera de balance.	idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.
<b>SINTESIS</b>	Compilar artículos científicos recientes que se refieran técnicas de relajación	-	Colocar vínculos en el aula hacia los artículos sugeridos	Realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos de alta reputación y colocar en el aula los vínculos a los artículos encontrados	Los artículos añadidos son claros, enfocados e interesantes.	Los artículos añadidos son claros y enfocados. Su definición puede ser limitada o muy general	Los artículos añadidos carecen de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.

<b>EVALUACION</b>	<b>Justificar en qué tipo de casos están indicadas o contraindicadas las diferentes técnicas de relajación</b>	<b>-</b>	<b>En base a casos, tomar decisiones sobre el uso de diferentes técnicas</b>	<b>Revisar los casos y contestar las preguntas que permiten avanzar a la siguiente información del caso hasta su terminación</b>	<b>Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivamente e hasta su resolución, con pocas situaciones en las que debe intentar más de una vez</b>	<b>Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivamente hasta su resolución, a pesar de que debe realizar varios intentos hasta conseguir la respuesta adecuada</b>	<b>Tiene dificultades para responder las preguntas y debe hacer muchos intentos hasta identificar la respuesta adecuada para poder avanzar en la resolución del caso</b>
-------------------	--	----------	--	--	---	--	--

Elaborado por: Jacqueline Chiriboga L. Aplicación de la Taxonomía de Bloom para el aprendizaje del dominio cognitivo en la Cátedra de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia

## 1.4 EL CURRÍCULO

### 1.4.1 Concepto de currículo

El objeto primordial de la planificación de un proyecto educativo es el currículo, se han propuesto muchas definiciones. Etimológicamente, proviene del verbo latino “curro” que significa correr, aludiendo una pista circular de atletismo, que es el lugar donde este se practica. Currículo vitae se refiere a una historia de vida. En nuestro campo de estudio el currículo es el camino del aprendizaje. De acuerdo a Aebil<sup>7</sup> “la expresión ‘currículo’ hablando gráficamente significa que los alumnos se dirigen a su objetivo”. Históricamente el término disciplina para expresar la idea de currículo. Los Jesuitas, a fines del siglo XVI se valieron de este término para escribir los cursos académicos y crearon el Ratio Studiorum para referirse a un esquema de estudios más que a una tabla secuencial de contenidos o syllabus.<sup>8</sup>

En el lenguaje moderno, el término currículo según Beauchamp y Jhonson se lo describe como el plan destinado a dirigir acciones educacionales futuras o como un sinónimo de educación o instrucción. También como un determinante exclusivo de los contenidos y metodologías de enseñanza aprendizaje.

Según Robinson nuestros sistemas educativos están desfasados. Son anacrónicos. Se crearon en el pasado, en una época distinta, para responder a retos diferentes. Con el tiempo, se han vuelto cada vez más limitados. En todas partes del mundo hay intentos de reformar la educación, y uno de los grandes mantras es que hay que elevar los estándares, pero no sirve de nada aumentarlos si están equivocados, por ejemplo, en la mayoría de sistemas, se insiste mucho en elevar los estándares de matemáticas y de lengua, que por supuesto son muy importantes, pero no son lo único que cuenta en la educación. Las disciplinas artísticas cuentan, las humanidades cuentan, la educación física también. Pero sobre todo el reto educativo es de índole cultural: una de las cosas que esperamos de la educación es que ayude a las personas a comprender el mundo que les rodea y a desarrollar un sentimiento de identidad cultural, una idea acerca su lugar en el mundo. Sin embargo continuamos con el modelo educativo de los tiempos de la industrialización de la economía y que esto nos conduce a una institucionalidad educativa tipo fábrica, en la que se producen en cadena una serie de elementos que terminan “confeccionando” o “manufacturando”

---

<sup>7</sup> Aebil, citado en Casarini Ratto Martha teoría y diseño curricular, editorial Trillas, México, 2002, pág 4.

<sup>8</sup> Martha Casarini Ratto, op. Cit.,pág.4.

un producto final, para el caso un estudiante graduado. Este modelo fabril se basa en criterios de linealidad, secuencialidad, agrupación y comodidad. De esta manera se pueden organizar la materia prima, las instalaciones, la mano de obra, la administración, la supervisión, el control de calidad, etc., que permiten la producción en masa de graduados. Este modelo tiene grandes ventajas, ha funcionado adecuadamente hasta la actualidad y seguirá funcionando por algún tiempo más. Ante esta perspectiva se propone que una alternativa al modelo fabril sería un modelo granjero (agrícola) en el que se permita una búsqueda de información y una facilitación del proceso de búsqueda, casi individualizado para cada estudiante, dentro del marco de un proceso prediseñado (Robinson 2011).

La situación educativa es realmente compleja y difícil de manejar con la aparición de las NTICs en la vida de la humanidad y en su actividad educativa puesto que se invaden las nociones de linealidad, secuenciabilidad, agrupación y comodidad entran en crisis, cada vez los grupos de estudiantes son más diversos y sus necesidades e intereses muchas veces no son aplicables a los modelos educativos actuales. De allí que la orientación personalizada a estos grupos nunca será suficiente.

El interés de este estudio se da para dar ciertas pautas y criterios en el uso y apropiación de las NTICs en el proceso educativo incorporando ciertos cambios de acuerdo a la época y utilizarlas en la educación presencial. Esta no constituye una propuesta educativa sino un pequeño aporte para esta gran revolución educativa. Según la AUSJAL (Asociación de Universidades confiadas a la compañía de Jesús), el uso y apropiación de la TIC en sus lineamientos institucionales incorpora para el Proyecto Educativo Común (PEC) una visión compartida en la que se ratifican las características históricas de la formación Ignaciana; una misión donde se expresa claramente el compromiso con la formación integral y una lectura de contexto en que se mencionan las problemáticas sociales.

“En las Instituciones educativas de la Compañía de Jesús, ciertas estructuras rígidas inhiben las posibilidades de cambio; muchos currículos están más centrados en contenidos que en valores y competencias; existe un exagerado aprecio por lo intelectual sobre otras dimensiones y áreas que incorporen lo estético, lo lúdico, lo artístico, lo productivo y el espíritu de emprendimiento, lo contemplativo y una educación para la sensibilidad que forme personas “ sensibles a todo lo que es humano”, “ hombres y mujeres para los demás” y “con los demás”” (PEC, 2005).



Según la PEC históricamente las categorías de la educación Jesuita se han caracterizado y justicia social por su: Formación integral, formación centrada en el estudiante, formación humanística, opción preferencial por los más pobres y justicia social, lectura del contexto y el papel de las TIC.

El papel de las TIC en una perspectiva social, el PEC señala cómo la desigualdad en el continente muestra enormes contrastes entre el desarrollo científico y tecnológico que posibilita una cultura de bienestar nunca antes vista y el número reducido de personas que se benefician de estos avances.

También se refiere a la sociedad de la información y las TIC como escenarios en los que se ponen en juego nuevos lenguajes, “aptos para difundir valores y propiciar espacios virtuales de construcción de identidades personales y sociales” PEC 2005 p.6).

En el terreno de las propuestas, el PEC ve en las TIC un gran potencial en las nuevas formas de pensar y aprender.

“La tecnología y distintas formas de educación contemporánea crean clima mental, afectivo y de comportamiento diferente del que han vivido las generaciones anteriores. Cambian las formas de pensar y aprender. Crean nuevos ambientes de aprendizaje a partir de los cuales las personas ven el mundo, se comunican, comparten información y construyen conocimiento, establecen nuevas relaciones con el tiempo y el espacio y exigen una nueva epistemología y nuevas formas de concebir e aprendizaje” (PEC. 2005).

De manera concreta el PEC propone la incorporación de las TIC como “nuevos ambientes cognitivos” y como “redes de producción de conocimiento, más que como meros instrumentos de intercambio de información, pues son recursos imprescindibles para la gestión del conocimiento”.

El Padre Remolina llama la atención sobre el concepto de “tecnología social” que descentra la tecnología de la fabricación de aparatos al considerar que “cuando se habla de educar para la innovación, solo se piensa en innovaciones de tipo tecnológico, porque es lo que se vende en el mercado de una sociedad mundial cada vez más consumistas” (Remolina 200, p. 13).

Revolución educativa que se propone desde diversas corrientes de pensamiento y que parece ineludible con el avance tecnológico veloz e imparable, cuyos elementos no son del todo nuevos y han sido recogidas por pensadores de la educación universitaria desde hace tiempo y con gran visión. El Rector de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador toma en su trabajo el concepto

de currículo flexible del Padre Alfonso Borrero, y ha estimulado a los docentes de la PUCE a ir en esta dirección. Al mismo tiempo el Padre Borrero analiza el tema de la construcción de una nueva institucionalidad en la estructura de lo que se enseñará en la universidad del futuro.

“La historia demuestra que la universidades ha sido siempre –y por consiguiente es capaz hoy- de adaptarse a las nuevas circunstancias y requerimientos de la sociedad. Es, pues, la universidades capaz de evolucionar y generar el cambio y el progreso de los pueblos. La primera y principal condición para que hoy cambie y se constituya en generadora del desarrollo de nuestra comunidad, es que nosotros mismos, los universitarios, estemos dispuestos a cambiar”. (Corrales, 2006).

La educación en todos sus niveles ha sido y seguirá siendo “una larga conversación entre quienes aprenden y quienes enseñan o facilitan su aprendizaje” (Borrero). La conversación desde sus momentos primigenios requirió de instrumentos que intermedien lo que enseña el profesor y lo que aprende el estudiante y las metodologías de enseñanza y aprendizaje han evolucionado de varias maneras.

La institucionalidad educativa tradicional da la idea de relación entre el profesor y el alumno en el tiempo y en el espacio real. La herramienta y la metodología están representadas por el aula y la clase respectivamente, sin embargo estos conceptos se han ampliado a varias formas de aula y de clases.

“Un requisito previo para que se produzca el aprendizaje es el diseño del currículo, desde la macro organización (macrocurrículo), hasta cada momento de cada clase y cada resultado de aprendizaje claramente explicitado (microcurrículo). Adicionalmente, se debe procurar una armonización de estos contenidos con el entorno social e institucional (mesocurrículo)” (McKenney, 2002).

El profesor es el que diseña el aprendizaje, pero se debe buscar una forma para que exista una interacción con el estudiante como parte de este proceso de enseñanza aprendizaje. El nivel de participación y la intensidad de la misma se enmarcan en un abanico más o menos amplio.

De modo que, la interacción no sería posible si previamente no se habrían preparado los cronogramas, materiales, escenarios, contenidos, prácticas, etc., que van a ser parte de la formación de quien aprenderá.

Los elementos a tener en consideración serán siempre el conjunto y la variedad de los contenidos a ser aprendidos. El problema real y aparente entre los contenidos incluidos dentro de la planificación curricular y lo que podría ser incluido y no se logra por motivos de tiempo, recursos, cantidad, etc., es un componente inherente a la dinámica del proceso educativo, desde sus fases iniciales hasta las fases terminales. Este conflicto se constituye en un motivo esencial de la evolución de cada programa educativo y de las políticas de educación actual.

La elaboración de programas o syllabus se realizan a partir de la malla curricular y son los que contienen los logros esperados para los estudiantes de tal manera que la sumatoria de logros alcance un perfil de egreso que garantice los conocimientos, habilidades y actitudes que les permita desenvolverse en los ámbitos laboral y académico.

“El currículo –palabra por lo general identificada con un corto desplazamiento... contiene tres elementos:

El encadenamiento más o menos integrado de las asignaturas o contenidos que...

...han de adquirirse mediante experiencias vitales de aprendizaje, resultantes en la formación de la persona...

... en los flancos de utilidad individual y colectiva, en la difusión del saber y eventualmente, en el progreso científico y su aplicación.”

El encadenamiento integrado de contenidos corresponde a las funciones científicas o cognoscitivas del currículo. Las experiencias vitales de aprendizaje conforman los aspectos psicopedagógicos y vigorizan las relaciones entre el profesor y el estudiante. Por tal causa, la secuencia de asignaturas relacionadas y los recursos didácticos toman en cuenta los métodos de las ciencias; los procesos evolutivos y cognoscitivos, y las aptitudes y actitudes de quien aprende. Los mencionados flancos de utilidad hacen parte de las intenciones individuales y sociales de todo arreglo curricular. (BORRERO: CONFERENCIA XXIII).

“Procede ahora crear conciencia de las muy trascendentales corrientes ocultas del currículo, pues hay funciones intrínsecas del currículo visible que por actuar sobre la vida intelectual del estudiante, le despiertan sucesivas y en veces contradictorias transiciones sentimentales y afectivas; descienden de la plena y auténtica semblanza del perfil profesional; fortalecen los compromisos de la persona para asumir, mediante su trabajo, la construcción de la cultura y

disponer su espíritu para el ejercicio de las virtudes fundamentales, como las relacionadas con los deberes y derechos en orden a la implantación de la justicia y de la paz”. (BORRERO: CONFERENCIA XXIII).

“Su verdadera preparación para la vida está en la generalización y en la capacidad de utilizar lo aprendido en las sorpresivas y polifacéticas situaciones del camino. El embelesamiento por lo concreto, en donde el estudiante solo avizora lo práctico, útil y lucrativo, es tentación frecuente, por ignorar que ‘las preocupaciones por el sustento, oprimen la mente y rebajan la ciencia a sólo un medio para ganarse la vida’”. (BORRERO: CONFERENCIA XXIII).

Entre los aprenderes que se derivan de la noción de currículo oculto que el Padre Borrero (BORRERO: CONFERENCIA XXIII) resume en su trabajo, se pueden enumerar los siguientes:

Aprender a ser

Aprender a hacerse

Aprender a aprender y a comprender

Aprender a trabajar, producir y crear

Aprender a convivir, a participar y a adaptarse

Aprender a descubrir la trascendencia

Aprender a creer y descubrir el sentido de la caridad

Aprender a pensar

El proceso enseñanza aprendizaje tanto al enseñar o aprender en cada materia, mediante programas educativos en cada institución incluso dentro de la vida cotidiana están encaminados a “reforzar” lo que ya está contemplado en el currículo visible considerado como el que estudia y del cual se puede obtener ideas para mejorar y reflexionar con aquellos aprenderes que van asumiendo los estudiantes y que les permitirán redondear los conocimientos y sentimientos que experimentan en sus clases regulares y que les preparan en especial para aprender a aprender y comprender los aprenderes.

El currículo es el medio que lleva al estudiante a la consecución de sus logros de aprendizaje, trazándole el recorrido con una sucesión de pasos para que alcancen una serie de aprendizajes con los cuales serán capaces de poner en contexto los conocimientos que van logrando. Así los docentes encargados de diseñar el currículo para pregrado en cada asignatura deben cumplir un programa que será la plataforma de conocimientos básicos, profesionalizantes, experiencias y valores que los estudiantes utilizarán en su formación académica. El alcance al que cada uno de ellos pueda llegar es muy vasto y extenso así como lo es el desarrollo del talento humano, pero dependerá también de muchos factores como son los condicionantes sociales, institucionales y de oportunidades individuales que incidirán en el futuro profesional.

El currículo, la malla curricular y el syllabus obedecen a las capacidades del docente experimentado que ofrezca un estándar de calidad adecuado. El encargado de elaborar el currículo debe tener la experiencia suficiente para no caer en un simple objetivo logrado al final del proceso o simples cascadas de informaciones ingresadas en un sistema operativo. En la actualidad contamos con un software que permite el diseño, análisis y evaluación del currículo denominado CASCADE (McKenney, 2002), Sin embargo esto no es suficiente para reemplazar la relación que existe entre el facilitador de la educación y el estudiante desde sus históricos inicios.

Así la Universidad forma hombres y mujeres competentes profesionales capaces de asimilar los cambios tecnológicos e introducirlos en la práctica social de manera creativa e innovadora; esto exige transformaciones en el proceso de formación del profesional y que en estos momentos es objeto de reevaluación.

En la Facultad de Enfermería la Carrera de Terapia Física fue creada hace diez años y en este momento se hace necesaria la implementación de un posgrado en cualquiera de sus especializaciones.

A continuación se transcribe los principios pedagógicos para el diseño curricular en la educación de posgrado, que se desprenden del Informe Smith, *One Step Beyond: Making the most of Postgraduate Education*, 2010, para la Gran Bretaña, resumido por la Universidad de Wolverhampton (University of Wolverhampton, 2013):

“Un título de posgrado se otorga a estudiantes que han demostrado:

Una comprensión sistemática del conocimiento y una preocupación crítica sobre los problemas actuales y/o nuevas perspectivas, muchas de las cuales están en, o son alimentadas por, los adelantos de su disciplina académica, campo de estudio o área de práctica profesional.

Una comprensión integral de las técnicas aplicables a la investigación de su campo o una originalidad por su alto nivel educativo en la aplicación del conocimiento, en conjunto con un entendimiento práctico sobre como las técnicas de investigación y búsqueda de información son utilizadas para crear o interpretar conocimientos en su disciplina.

Entendimiento conceptual que capacita al estudiante para:

Evaluar críticamente la investigación actual y los avances en la disciplina

Evaluar metodologías y cuestionarlas y (cuando sea apropiado) proponer nuevas hipótesis.

Típicamente los beneficiarios de una alta cualificación son capaces de:

Lidiar con situaciones complejas tanto sistemáticamente como creativamente, hacer juicios con sentido en ausencia de datos completos y comunicar sus conclusiones claramente a audiencias especializadas y no especializadas.

Demostrar iniciativa y originalidad al enfrentar o resolver problemas y actuar autónomamente en la planificación e implementación de responsabilidades profesionales o de nivel equivalente.

Continuar en forma progresiva en su conocimiento y entendimiento y desarrollar nuevas destrezas de alto nivel.

Los graduados tendrán:

Las cualidades y destrezas transferibles necesarias para el desempeño laboral

El ejercicio de iniciativa y responsabilidad general para la toma de decisiones en situaciones complejas e impredecibles.

La habilidad de auto aprendizaje independiente requerida para el desarrollo profesional continuo.

Muchos de los estudiantes de cuarto nivel habrán tomado contacto o sido informados de lo más adelantado de una disciplina académica o profesional. Los estudiantes habrán demostrado originalidad en la aplicación del conocimiento y entenderán cómo los límites del conocimiento

avanzan a través de la investigación. Serán capaces de lidiar con situaciones complejas tanto sistemáticamente como creativamente y mostrarán originalidad en el enfrentamiento y resolución de problemas. Tendrán las cualificaciones necesarias para el empleo en circunstancias que requieren juicio con sentido, responsabilidad personal e iniciativa en ambientes profesionales complejos e impredecibles.”

Este proceso de perfil de salida en el profesional de cuarto nivel es necesario hacerlo con personas capacitadas con una vasta experiencia.

Tomando en cuenta que la flexibilidad del currículo no es nada nuevo la mayoría de los programas de posgrado y muchos de los de pregrado en el mundo desarrollado son bastante más flexibles que en los modelos Napoleónicos del mundo en vías de desarrollo. En el momento de afrontar la situación, los estudiantes toman un cierto número de créditos obligatorios y los complementan con otros tantos optativos y en algunos casos terminarán diseñando un paquete de experiencias de aprendizaje relativamente individualizado. La Universidad de los tiempos que vivimos debería encontrar una estructura que tenga elementos de simplicidad, flexibilidad e integridad. Si no aplicamos estos elementos de los modelos de estudios post secundarios tan exitosos en varios países desarrollados (Borrero, 2004), el modelo pregrado que actualmente tenemos será cada vez una barrera más importante para la incorporación dinámica de las TICs.

Espero con este estudio explorar diversas posibilidades para reforzar el currículo sin caer en repetitivas propuestas académicas e intelectuales.

“Estoy seguro de que dentro de algunos estará trabajando el gusanillo de la resistencia al cambio. ¡Es natural! Pero hay que hacer los necesarios esfuerzos, y avivar en todos nosotros el fuego de la ilusión y el entusiasmo, para neutralizar la tarea de tan pernicioso gusanillo” (Corrales M. , 2005).

Los retos de la era digital son muchos, uno de ellos es acceder a la aceptación de quienes se resisten a los cambios pero esto se lograría con estudios e investigaciones que proporcionen evidencias científicas que demuestren la optimización en la educación de pregrado y posgrado. Solamente de manera intuitiva podemos decir que el uso y apropiación de las NTICs tiene ventajas en la educación pero nadie sabe con certeza cuáles son sus desventajas.

De esta manera aprovechando las ventajas que ofrecen las NTICs , los estudiantes tendrán un refuerzo curricular, en un formato flexible y adaptado al diseño original presencial, de la carrera

dando un incremento en la motivación para que los estudiantes complementen las actividades habituales de clases con experiencias con formatos virtuales que se adapten a su ritmo individual y adquieran una ventaja favorable en la formación educativa y en su evaluación tanto de estudiantes como docentes.

### **1.5 Las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTICs)**

La dimensión educativa de la relación Ciencia, Tecnología y Sociedad presenta matices muy diversos y complejos desde la enseñanza de la ciencia que viene incorporando paulatinamente discusiones sobre el papel que debe jugar la ciencia en la sociedad, Tal vez uno de los fenómenos más relevantes del mundo contemporáneo es el inusitado valor que ha adquirido el saber, como condición indispensable para el desarrollo de los pueblos. Según Toffler<sup>1</sup>, vivimos en una sociedad del conocimiento, caracterizada porque la base de la producción son los datos, las imágenes, los símbolos, la ideología, los valores, la cultura, la ciencia y la tecnología. El bien máspreciado no es la infraestructura, las máquinas y los equipos, sino las capacidades de los individuos para adquirir, crear, distribuir y aplicar creativa, responsable y críticamente (con sabiduría) los conocimientos, en un contexto donde el veloz ritmo de la innovación científica y tecnológica los hace rápidamente obsoletos.

Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones NTIC's, se encargan del estudio, desarrollo e implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de medios ofimáticos: computadoras, televisión, radio, periódicos digitales, teléfonos celulares, internet, plataformas educativas compartidas, aulas virtuales, herramientas sincrónicas, asincrónicas, blogs, web 1.0, web 2.0 , fotologs, vblogs, podcasts, webcasts, wikis, webquest, mapas globales, redes sociales, sindicación de contenidos, videos y música CRONISTA COM, (2010).

La tecnología, como bien de consumo, no enseña en por sí sola, el proceso enseñanza aprendizaje requiere de alguien que señale la vía para que este camino y conversatorio pueda cumplirse esto entre quien tiene ciertos conocimientos guíe, facilite la adquisición de estos por parte de alguien que sabe menos o que sabe otras cosas o que simplemente todavía no ha transitado por esta vía. Una vez diseñado este recorrido, que básicamente son grandes hitos que el que enseña o facilita



coloca una secuencia de actividades diligentemente ubicadas en el tiempo y casi siempre también en el espacio, apareciendo así los creadores fundamentales del aprendizaje.

En el área de la salud existen nuevas tecnologías de comunicación e información como: la Telemedicina (prácticas de la medicina y cirugías a distancia, páginas como: <http://www.vidadigital.net/blog/telemedicina/>), revistas, portales, base de datos, Tele consultas, Cibermedicina (por ejemplo en [www.osirix.com](http://www.osirix.com) posibilita ver radiografías a distancia y sus datos de información pueden ser transmitidos a teléfonos inteligentes lo que da versatilidad en la relación especialista-paciente), Tele monitoreo, E-Farmacias, Grupo de Soporte en Línea, E-pacientes, Salud 2.0, blogs de salud (páginas web a manera de bitácoras que posibilitan los espacios virtuales colaborativos como las audio y videoconferencias, pizarra electrónica, etc.) registros médicos electrónicos, Medical News, web path, path atlas, etc.

Así será necesario provocar en cada contacto entre profesor (facilitador) y estudiante las condiciones para que las experiencias de aprendizaje ofrezcan una cantidad y calidad de contenidos, bien encadenados unos a otros, suficiente como para constituirse en una base sobre la cual el que aprende sea capaz de “lidar con situaciones complejas tanto sistemáticamente como creativamente y mostrar originalidad en el enfrentamiento y resolución de problemas” (University of Wolverhampton, 2013).

Cuando toman contacto (en vivo y en directo, en momentos y/o espacios diferentes, en forma individual o en grupo, etc.) necesitan una mediación instrumental. Históricamente, la mediación instrumental ha usado y ha impulsado el desarrollo de lo que se usa en la docencia (creando la necesidad o activamente diseñándolo), desde los materiales creados hasta las bases de datos accesibles mediante tecnología digital, los mecanismos de comunicación mediante el brillo de espejos en escenarios de guerra, el libro implementado y luego los impresos, el correo, los medios “audiovisuales”, el internet 2.0, hasta los dispositivos móviles, todos fueron incorporados de una u otra manera en el proceso educativo. En unos casos el proceso educativo generó la necesidad para que estos medios/herramientas sean inventados y perfeccionados y en otros casos los tomó una vez que fueron inventados con otro fin inicial y los funcionó para fines educativos.

La tecnologías de comunicación e información contribuyeron (y contribuirán por mucho tiempo más) a facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, le son inherentes y necesarias.

La educación necesita la interacción entre quien aprende y quien facilita el aprendizaje. Esta interacción antes de que las NTIC's hagan su aparición ya podía ser sincrónica o asincrónica, presencial o no presencial, individual o colaborativa. La interacción entre quien aprende y quien facilita el aprendizaje siempre está presente, desde luego de manera diferencial en cada caso.

En la actualidad, la necesidad de las herramientas mediadoras (didácticas) es posiblemente más evidente que nunca (y menos evidente que en el futuro). Proviene de múltiples vertientes o aristas del proceso de aprendizaje, entre las que cabe mencionar (sin pretender ser exhaustivo) la indetenible riqueza del gigantesco volumen de conocimientos que están disponibles ahora, la imperiosa necesidad de una formación continuada, la incapacidad para separar con acierto aproximado en tanta jungla literaria “la paja del trigo”, y la enumeración podría continuar indefinidamente.

La velocidad con la que avanza la tecnología digital en nuestros tiempos parece que ha configurado una situación en la que la disponibilidad de opciones tecnológicas va muy por delante de la capacidad de asimilación de tecnología del proceso educativo, en especial de los docentes. Pero la paradoja actual es más compleja aún puesto que los estudiantes se relacionan con la tecnología con fines recreativos o de consumo, antes de que sea incorporada al proceso educativo y parece que los profesores están “atrasados” tecnológicamente con respecto a sus alumnos. Nótese que no se denominan tecnologías de enseñanza, docencia, facilitación de aprendizaje, etc., sino tecnologías de comunicación e información. Finalmente, cada uno de los profesores actuales encontramos (tanto intuitivamente como por la vía de la formación continua) los miles de usos y posibilidades que cada una de las incontables nuevas tecnologías de la información y comunicación ofrece. Es de desear que la búsqueda no contribuya a la confusión, que el aprendizaje sea lo más confortable posible y que finalmente logremos que los contenidos que queremos enseñar lleguen a su destinatario. Ningún profesor de nuestra generación habrá sentido temor al momento de usar un libro para sus clases y tareas, pero los siente al empezar a usar un aula virtual e incorporar en ella una forma de mediación que sus estudiantes posiblemente ya han usado para chatear sus dilemas cotidianos.

Las NTIC's han logrado reproducir (y en casi todos los casos mejorar) las nociones básicas de la intermediación educativa. Pueden reproducir los formatos que se han utilizado en los procesos educativos por siglos, pueden ser: Sincrónicas y asincrónicas, individuales y colectivas, presenciales y no presenciales y dentro de cada formato ofrecen una serie de alternativas que antes del

desarrollo de las NTIC's eran más difíciles de integrar en un solo ambiente o de ser aprovechadas para abrir el abanico de experiencias de aprendizaje para un mismo contenido, curso o programa (Benvenuto, 2006).

La tecnología es capaz de reunir los elementos clásicos de la interacción entre estudiantes y profesores en formatos muy diversos. Las dicotomías presencial/a distancia, sincrónico/asincrónico, individual/colaborativo, son prácticamente borradas de la conciencia colectiva. Se puede interactuar, usando un formato o plataforma de aula virtual (por mencionar un ejemplo), para la misma experiencia de aprendizaje, tanto a distancia como en presencia, tanto en forma sincrónica como asincrónica, tanto en forma individual como colectiva. Esto genera una nueva realidad, un nuevo escenario en el que pensar el proceso educativo. Sin embargo, todavía nos encontramos atados a la historia y a los formatos educativos anteriores a esta nueva realidad. Reproducimos casi lo mismo (tratando de hacer bien) que las formas en las que nosotros mismo aprendimos. Hay quien dice por ahí que somos “profesores del siglo XX, enseñando a estudiantes del siglo XXI, con técnicas del siglo XIX”. Esta es una situación indeseable, es un circuito del proceso de incorporación en el que se encuentra la incorporación de las NTIC's al proceso educativo actual, como lo he mencionado durante todo el capítulo.

Si comparamos lo que actualmente se dispone de evidencia sobre la incorporación de las NTICs a algunos procesos educativos, concretamente la educación “en línea” (Koller, 2012)(Daphne Koller: con los “Principios para un paradigma educativo basado en el aprendizaje” (Joseph Roberto, 2002 (July/August)) podemos reforzar las nociones del porqué las NTIC's son tan útiles y se incorporan tan efectivamente el proceso educativo (en relación a los argumentos ya utilizados anteriormente), pues la coincidencia con lo que se ha documentado como logros es muy alta. (TABLA 1).

Esta comparación pone en evidencia que el tan reclamado cambio de paradigma educativo (Robinson, 2011) ya está sucediendo en la actualidad, que la incorporación de aulas virtuales por ejemplo en la PUCE producirá una modificación sustancial de la estructura institucional.

La añeja discusión dicotómica entre conductismo y constructivismo va quedando obsoleta. Estamos ante una nueva realidad educativa. Nos resistimos (Corrales M. , Mensaje inaugural a la comunidad universitaria de la PUCE, 2005) a abandonar los formatos del aula presencial, pero se nos viene encima esta dinámica florida de experiencias de aprendizaje, formas de mediación de la

relación estudiante/profesor, estructuración de un camino (currículo) para ser recorrido lo suficientemente flexible como para permitir un “toque personal” de quien aprende, etc.

TABLA 1. Comparación entre evidencias de logros de aprendizaje mediante el uso de educación en línea y los “Principios para un paradigma educativo basado en el aprendizaje”.

EVIDENCIAS DE LOGROS MEDIANTE EDUCACION EN LINEA (Koller, 2012)	PRINCIPIOS PARA UN PARADIGMA EDUCATIVO BASADO EN EL APRENDIZAJE (Joseph Roberto, 2002 (July/August))
<p>El moverse de la clase física al ambiente virtual rompe el formato monolítico de la clase</p> <p>Permite la elaboración de unidades modulares de pocos minutos cada una representando un concepto coherente</p> <p>La forma en que cada estudiante interactúa con el material depende de su capacidad, interés, antecedentes, etc.</p> <p>Esto significa un currículo más personalizado que el “talla única” de la clase</p> <p>Los estudiantes no aprenden viendo pasivamente videos, hay estudios que muestran que la recuperación ayuda a aprender</p> <p>Esto evita que los que saben contesten las preguntas del profesor antes de que la mayoría haya siquiera entendido la pregunta</p> <p>Si están bien motivados ellos mismo se evalúan adecuadamente (también entre pares) en relación con sus logros en cada actividad</p> <p>La autoevaluación, coevaluación y evaluación por pares permite aprendizaje por experiencia</p> <p>El aprendizaje se hace colaborativo: hacen preguntas que otros responden (wikis,</p>	<p>Aprendizaje hasta el dominio: cada estudiante deberá continuar su trabajo en una habilidad o tópico, hasta dominarlo.</p> <p>Progreso continuo: cada estudiante debe intentar dominar otra habilidad o tópico, tan pronto como haya logrado dominar el anterior</p> <p>Plan de aprendizaje personalizado: cada estudiante debe tener su propio plan que especifique que aprender, en qué orden, y a través de qué mecanismos.</p> <p>Autenticidad: cada estudiante debe aprender tareas o tópicos que son relevantes para su vida y debe aprenderlos en el contexto más auténtico posible.</p> <p>Evaluación basada en el rendimiento: cada estudiante debe ser evaluado a través de mecanismos que reflejen situaciones de la vida real tanto como sea posible</p> <p>Aprendizaje asistido por pares: cada estudiante debe tener amplias oportunidades para aprender colaborativamente con sus pares.</p> <p>Aprendizaje auto dirigido: a cada estudiante se le debe dar responsabilidades gradualmente mayores de manejar su propio aprendizaje y de</p>

foros), estudian en pequeños grupos, disponibilidad de datos sobre las actividades de aprendizaje (pasar de un aprendizaje basado en hipótesis a uno basado en datos), identificación de aprendizajes errados, retroalimentación personalizada de aprendizajes equivocados La retroalimentación personalizada eleva a la mayoría de estudiantes por encima de los rendimientos de las clases magistrales	desarrollar su habilidad para hacerlo. Profesores como facilitadores: cada profesor debe facilitar que sus estudiantes se conviertan en mejores auto aprendedores, ayudándolos a adquirir habilidades específicas y conocimientos. Contenidos significativos: cada estudiante debe enfocar sus aprendizajes en habilidades y tópicos que serán mayormente útiles personalmente, incluyendo habilidades cognoscitivas de alto nivel y de ejecución efectiva.
--	--

Elaborado por: Jacqueline Chiriboga L.

Revisión bibliográfica. (Koller, 2012) (Joseph Roberto 2002).

La Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE) define la Integración Curricular de las NTIC's como la "inclusión de las NTIC's como herramientas para estimular el aprender de un contenido específico o en un contexto multidisciplinario. Usar la tecnología de manera tal que los alumnos aprendan en formas imposibles de visualizar anteriormente. Una efectiva integración de las NTICs se logra cuando los alumnos son capaces de seleccionar herramientas tecnológicas para obtener información en forma actualizada, analizarla, sintetizarla y presentarla profesionalmente. La tecnología debería llegar a ser parte integral de cómo funciona la clase y tan asequible como otras herramientas utilizadas en la clase" (Grupo Educare, 2007).

"Al nivel microcurricular, se cree que las NTIC's impulsan tres actividades básicas de procesamiento de información: presentación, organización e integración de la información. En conjunto con esto, se espera que las NTIC's fomenten el aprendizaje colaborativo en el estudio de las ciencias de la salud. La evidencia empírica sugiere que las NTIC's tienen un potencial para inducir a los estudiantes hacia representaciones gráficas avanzadas, pero los estudios también resaltan la importancia del conocimiento previo y la necesidad de experiencias prácticas reales y táctiles. El número de estudios empíricos enfocados en el impacto de las NTIC's sobre la

organización de la información es restringido, pero los resultados sugieren un impacto positivo en las actitudes de los estudiantes y relevantes ganancias en el aprendizaje. Sin embargo, nuevamente, los estudiantes necesitan un nivel relevante de conocimientos previos. Los estudios empíricos enfocados en el impacto de las NTIC's sobre la integración de la información subrayan el impacto positivo de las evaluaciones basadas en NTIC's y las simulaciones en computadora; en relación a esto último, es el caso de los estudiantes novicios cuando ellos manejan con solvencia sus habilidades para las NTIC's. Poca evidencia empírica está disponible en relación con el impacto de los juegos de computadora. Los resultados de las investigaciones confirman impacto positivo de la colaboración basada en NTIC's pero hay que tener cuidado cuando se busca el desarrollo de destrezas. En el nivel meso, la evidencia empírica disponible resalta el impacto positivo de las NTIC's para promover la eficiencia en los aprendizajes. La investigación documenta la posición clave de las NTIC's en el estado del arte del currículo médico. Recientes desarrollos enfocados en la disponibilidad de materiales didácticos para educación médica todavía no han sido evaluados. Este artículo concluye enfatizando en la necesidad de estudios evaluativos, especialmente en el prometedor campo del aprendizaje colaborativo basado en NTICs. Además, se enfatiza la importancia de la posición y las calificaciones del cuerpo docente.” (Valcke, 2006)

La integración curricular de las NTIC's (Ávila Fernandez, 2010) no es un proceso mecánico y automático, implica una reflexión previa y permanente durante su integración y una revisión y actualización continua. Los roles de profesores y estudiantes se modifican y deben adaptarse a la disponibilidad siempre cambiante de la tecnología, pero la tecnología no es el fin del proceso de integración, el objetivo central siempre será el aprendizaje, la oferta de experiencias de aprendizaje en forma virtual se convierte en un nuevo escenario en el que se deben explorar los contenidos que antes se hacían con otras herramientas.

Los rápidos avances de las tecnologías de información y comunicación (NTIC's) permeabilizan todas las actividades humanas, entre ellas la educación. También en la educación médica de cuarto nivel (Ward JP, 2001 Mar) (Boeker M, 2006 May) esta nueva realidad se impone a tal velocidad que se produce un desfase entre las novedades que están disponibles y la posibilidad real de profesores y estudiantes para incorporarlas en su práctica diaria (Valcke, 2006).

El reforzamiento presencial (ENRIQUECIMIENTO) utilizando NTIC's tiene entonces un potencial que debe ser aprovechado para complementar las experiencias de aprendizaje presencial. La

cuestión es que no solo hace falta usar las herramientas de las NTIC's, sino que se las debe usar en forma técnica, con una clara orientación pedagógica.

“El colofón de estas orientaciones ha de materializarse en un auténtico diseño curricular de las TIC incardinado en el resto del currículum.” (Pariente)

“La educación en línea ha cambiado la educación dentro del área de la salud, pero muchos de los sitios web “educativos”, no emplean los principios de un aprendizaje efectivo. Este artículo asiste a los lectores a desarrollar sitios web educacionalmente efectivos integrando principios de aprendizaje activo con las capacidades únicas de la web.

Los pasos críticos en el desarrollo de un sitio web educativo son: realizar un análisis de las necesidades y especificar metas y objetivos; determinar los recursos técnicos y las necesidades de los mismos; evaluar los programas de computadora (plataformas) existentes y usarlos si es que estos cubren adecuadamente sus necesidades; asegurar el compromiso de los participantes e identificar y modificar las barreras para la implementación; desarrollar los contenidos en estrecha relación con el diseño del sitio (uso apropiado de herramientas multimedia, hipervínculos y comunicación en línea) y seguir un cronograma; motivar al aprendizaje activo (autoevaluación, reflexión, aprendizaje auto dirigido, aprendizaje basado en problemas, interacción con los compañeros, y retroalimentación); planificar y facilitar el uso por los estudiantes (hacer el sitio accesible y amigable al usuario, proporcionar tiempo para el aprendizaje y motivar a los estudiantes); evaluar a los estudiantes y al curso; realizar un ensayo piloto del sitio antes de su completa implementación; y monitorear la comunicación en línea y dar mantenimiento al sitio resolviendo los problemas, revisando periódicamente los vínculos y regularmente actualizando los contenidos. En conclusión, la enseñanza en línea involucra más que juntar materiales en un sitio colorido. Mediante el uso consistente de los principios del aprendizaje efectivo, los educadores desbloquearán todo el potencial de la educación en salud basada en la web.” (Cook, 2010).

“Para currículos que enfatizan tanto la educación en salud y didáctica, el uso de aulas virtuales basadas en internet y el programa del sistema de gestión educativa, proporciona significativos avances sobre los modelos tradicionales. Las ventajas reconocibles incluyen: 1) mejoramiento de la comunicación entre profesores y estudiantes y tutores clínicos, 2) acceso potencializado a una red de expertos en técnicas especializadas, 3) ampliación de las oportunidades para rotaciones clínicas con actividades educativas, y 4) mejoramiento de la continuidad y consistencia de las

experiencias clínicas entre estudiantes, a través de la implementación de módulos de aprendizaje asincrónicos. Los estudiantes reconocen la eficiencia del aprendizaje con información presentada en línea, pero todavía prefieren el ambiente tradicional cara a cara de la clase.” (Riley JB, 2004)

Las principales barreras son: pedido de que se hagan cambios, costos, paquetes pobremente diseñados, tecnología inadecuada, falta de habilidades, necesidad de un componente presencial, naturaleza lenta del aprendizaje-e, ansiedad con la computadora. Una variedad de soluciones pueden solventar estas barreras: integración del aprendizaje-e en el currículo, estandarización, financiamiento, enseñanza mezclada, paquetes amigables, acceso a tecnología, capacitación en habilidades, apoyo, pagar por la enseñanza-e, dedicación horaria a la enseñanza-e.” (Childs S, 2005)

Las NTIC's tienen todavía un papel menor entre los medios de comunicación masiva para la atención primaria en salud a pesar del hecho de que el uso de internet, en general, es alto. Las nuevas herramientas de educación deben ser diseñadas tomando en cuenta estas preferencias. (Vollmar HC, 2008).

El camino recién empieza y falta mucho todavía por recorrer, debemos aprender más sobre cómo usar tan solo una de las miles de alternativas que la tecnología para incorporarlas al proceso educativo, esto tan solo en las aulas virtuales. Además se debe poner de manifiesto la amplia gama de alternativas que estas ofrecen tales como: e-learning, b-learning y m-learning, adaptive learning y otros potenciales usos o mezclas de usos.



**Cuadro comparativo entre el rol de docente y el rol del estudiante respecto del funcionamiento de estas herramientas: Foros, Chats, Tareas, Glosario, Consultas, Talleres, Calificaciones, Participantes (bloc, notas, informes de actividad).**

DOCENTE	ESTUDIANTE
Facilitador y asesor del aprendizaje.	Es la figura principal del proceso educativo.
Promotor del uso de nuevas herramientas y del concepto de “aprender a aprender”.	Autónomo, motivado a aprender, con un sentido mayor de responsabilidad y comprometido con el aprendizaje.
Producir una mejoría en su acción docente.	Dirigido por el docente expone las ideas en el foro.
Elaborar el programa general del curso (syllabus).	Plantea las inquietudes y preguntas al docente.
Posibilitar con el uso de la tecnología las acciones de aprendizaje con nuevos valores.	Plantea reflexiones en el foro.
Utilización de la TICS.	Pregunta a compañeros participantes en particular.
Provocar un efecto de contagio a los demás docentes.	Disponibilidad de información.
Permitir al estudiante ser el actor principal del aprendizaje.	Adquirir autonomía con el conocimiento, es decir ser capaz de construir nuevos conocimientos recurriendo a fuentes de información bibliográfica.
Investigador activo del proceso del aprendizaje.	Conocer las herramientas indispensables para participar en un curso por red: procesador de texto, sistema de correo electrónico, sistema de foro, de chat, etc.
Dirigir y encaminar el tema propuesto a los estudiantes en el foro.	
Evaluar al estudiante en su proceso educativo.	
Nombrar un moderador entre los alumnos	Participar de las actividades propuestas para

<p>para el desarrollo del foro.</p> <p>Ser asesor para facilitar la investigación en los temas a discutir y resolver los problemas que se plantean.</p> <p>Participar en reuniones de seguimiento del proceso educativo.</p> <p>Desarrollar su capacidad para ver bajo diferentes ópticas los nuevos significados que plantean los alumnos.</p> <p>Promover la investigación y la búsqueda en los estudiantes, ya que se trabaja en el computador.</p> <p>Disponer de información.</p> <p>Enfocar los descubrimientos de los estudiantes y conducirlos.</p> <p>Disponer de actividades que promuevan la participación de los alumnos.</p> <p>Organizar las actividades y las tareas.</p> <p>Cumplir con el cronograma del curso.</p>	<p>realizar en forma individual y en grupos de trabajo colaborativo.</p> <p>Construir su propio horario de trabajo independiente para el curso en tareas, chats, consultas, glosarios, trabajos participativos.</p> <p>Valorar al docente.</p> <p>Cumplir con el cronograma del curso.</p> <p>El alumno asume el rol de investigador.</p> <p>Tener autodisciplina en el desarrollo de la práctica educativa.</p>
--	--

Cuadro comparativo rol del docente con y sin NTICs

Elaborado por: Jacqueline Chiriboga L.

## **CAPÍTULO II**

### **BASES FILOSÓFICAS Y FISIOLÓGICAS DE LAS TERAPIAS MANUALES**

#### **2.1 ¿QUÉ SON LAS TERAPIAS MANUALES?**

La Fisioterapia manual abarca un abordaje por medio del contacto manual en la evaluación y en el tratamiento de la disfunción musculoesquelética. Esta terapéutica abarca una serie de conceptos, métodos, técnicas y procedimientos para la evaluación y tratamiento de los trastornos osteomusculares que se han convertido en una parte integral de la Terapia Manual en todo el mundo.

Las técnicas manuales se caracterizan por la utilización de las manos como herramienta de trabajo. La mano por medio del tacto se convierte en un escáner que siente y palpa los diferentes tejidos, texturas, tensiones, calidad del movimiento, pulso, movimiento respiratorio primario siendo un instrumento diagnóstico y terapéutico. La base de las técnicas manuales está en la capacidad de sentir. Se trata de estiramientos, movilizaciones y técnicas de escucha con criterios osteopáticos, que ayudan a que la estructura individual de cada uno realice una buena adaptación para estimular la capacidad de recuperación del propio organismo. (Geoff Maitland)

La Terapia manual es una modalidad terapéutica frecuentemente utilizada por los profesionales de la salud. Se considera un tratamiento útil para el dolor musculoesquelético y la disfunción articular. También se utiliza para evaluar y tratar el movimiento intervertebral. El contacto manual y el desarrollo de la manipulación implica realizar presión y movimiento en la piel, articulaciones, músculos y otras estructuras periarticulares, como ligamentos, discos y estructuras neurovasculares. (Torres Cueco 2008).

Robert Maigne diferencia la movilización como un movimiento pasivo que generalmente se repite. No sobrepasa el juego pasivo de una articulación, ni comporta acción brusca o forzada. La manipulación es un movimiento forzado, aplicada bruscamente sobre una articulación o conjunto de ellas, las lleva más allá del movimiento fisiológico habitual, sin sobrepasar los límites que imponen las estructuras anatómicas.

El tratamiento de manipulación no es solo para aprender y aplicar técnicas. Se trata de saber cuándo y cómo utilizar una técnica y cómo adaptarse a la situación particular del paciente. Geoff Maitland.

## 2.2 MOVILIDAD Y TERAPIA CORPORAL

El cuerpo humano entra en un mecanismo de poder que lo explora, lo desarticula y lo recompone.

La disciplina aumenta las fuerzas del cuerpo (en términos económicos de utilidad) y disminuye esas mismas fuerzas (en términos políticos de obediencia)....disocia el poder del cuerpo; de una parte, hace de este poder una "aptitud", una "capacidad" que trata de aumentar, y cambia por otra parte la energía potencia lo que de ello podría resultar, y la convierte en una relación de sujeción estricta M. Foucault.

### EL CUERPO

La fragmentación del cuerpo

El modelo platónico-cartesiano como precursor de la fragmentación

Modelo occidental capitalista

Democracia

Libre mercado

La sociedad actual es una sociedad individualista (paradójicamente), que aísla a los humanos y les propone un cuerpo como propiedad privada para lucir, para cortar, para adornar, para alimentar de acuerdo con las prerrogativas de la oferta y la demanda, un cuerpo objeto para trasladar por computadoras o líneas calientes, para comerciar; “el cuerpo funciona como interruptor de la energía colectiva”

El cuerpo en la era posmoderna pertenece al saber del “cuerpo médico”, el dolor es el artífice de la percepción del cuerpo. Mientras todo esté callado, el cuerpo funciona bien. Paul Valéry llegó a afirmar que la salud se relaciona con el silencio de los órganos.

La farmacología “oficial” tiende a acallar los síntomas mientras que la homeopatía estimula la aparición de síntomas hasta la curación. El síntoma tiende a ser aplacado, la locura encarcelada en muros (humanos) o en chalecos químicos o en choques eléctricos, y lejos, muy lejos del mundanal ruido.

“... cuando un veterinario diagnostica como enfermedad el estado de una vaca, con su diagnosis sólo no cambia el comportamiento de la vaca: para la vaca la enfermedad sigue siendo un estado biofisiológico experimentado y nada más. Pero cuando un médico define como enfermedad el estado de un ser humano, con su diagnosis cambia el comportamiento de dicho ser: un estado social es añadido al estado biofisiológico al asignar el estado de enfermedad al morbo”

FREIDSON, E. Citado por Conrad, P. En “Sobre la medicalización de la anormalidad y el control social”, en Ingleby et al., Psiquiatría clínica. Barcelona. Crítica.

El concepto de cuerpo chatarra, descartable, silenciado pertenece a esta era. Hombres y mujeres pueden acceder a cambiar sus rasgos, sus latidos, sus metabolismos, su sexo, su identidad (¿idéntico a quién?, ¿parecido a qué?, ¿como cuál?).

## **MMH**

Presenta los siguientes rasgos:

- Biologismo, ahistoricidad asocialidad, concepción evolucionista positivista.
- Individualismo, eficacia pragmática, salud enfermedad como mercancía
- Orientación básica curativa, concepción de la enfermedad como desviación
- Práctica curativa basada en la eliminación del síntoma. relación medico paciente asimétrica
- Relación de subordinación social y técnica del paciente.
- Concepción del paciente como ignorante.
- Concepción del paciente como responsable de su enfermedad.
- Inducción a la participación subordinada de los consumidores de acciones de salud.
- Prevención no estructural.
- No legitimación científica de otras prácticas.
- Profesionalización formalizada.
- Identificación con la racionalidad científica.
- Tendencia a la medicalización de los problemas.
- Tendencia inductora al consumismo médico.
- Predominio de la cantidad y lo productivo sobre la calidad.
- Tendencia a la escisión entre teoría y práctica.

El hombre, por cuanto es dueño de sí mismo y propietario de la propia persona y de los actos y trabajo de ésta, ha llevado siempre consigo el primer fundamento de la propiedad.

J. Locke

El cuerpo es una directa e inmediata aplicación del yo. Es la encarnación visible del yo... la propiedad del cuerpo está en el grado supremo de la jerarquía jurídica de las propiedades.

I. Petrone

Kinesiología

Kine = movimiento

Logos = estudio

La kinesiología permite evaluar los desequilibrios en la persona, a través del tono muscular y su funcionalidad: facilitación - inhibición.

Identifica la naturaleza de los bloqueos, (estrés, dolor, falta de nutrientes, toxicidad, alteraciones emocionales, disfunciones mentales, dificultades para aprender, etc.

La sensopercepción se orienta hacia la adquisición de una más fina percepción corporal, invita a desarrollar una mayor sensibilidad, agilidad, y vitalidad así como ser cuna de imágenes constantemente renovadas que hacen al enriquecimiento de la propia danza y de la propia vida. Métodos de sensopercepción (Feldenkrais, Eutonía.

La relajación implica la distensión muscular y psíquica con un descenso de la tensión generada por el trabajo y el esfuerzo muscular, que facilita la recuperación de la calma, equilibrio mental y la paz interior. Es el descenso paulatino de la acción muscular y la tranquilidad psíquica que genera un estado de bienestar, de salud. Métodos de relajación (Vitoz, Jacobson, Shultz).

Métodos de corrección postural (RPG, Von Niederhoffer, Klapp, Schroth Weiss, Legrand Lambling).

La corrección postural usa la biomecánica del cuerpo. Este método es la guía para buscar el origen de la mala postura y corregir el problema desde la raíz.

## **2.3 MANIPULACIONES**

Las manipulaciones como medida terapéutica han sido utilizadas desde tiempo inmemorial para aliviar o resolver variados procesos. Como método de tratamiento la cuestión de la manipulación ha sufrido el rechazo de la medicina oficial durante muchísimo tiempo, siendo controvertido su utilización y beneficio. Todavía hoy día en que comienza a enseñarse en los Centros Universitarios,

la manipulación es mirada con mucha prevención por algunos profesionales médicos y esto es debido fundamentalmente a que su utilización ha estado en manos de personas no profesionales médicas, charlatanes y curanderos durante siglos, con su cortejo de ignorancia y, sin embargo, en muchas ocasiones de eficaces resultados.

Por otra parte, hay que tener en cuenta la poca o ninguna eficacia de los remedios terapéuticos en épocas pasadas, lo que hacía que en muchas ocasiones se perdiera la fe en los médicos y en sus procedimientos, y se recurriera a los curanderos sobre todo para el tratamiento de procesos que cursaban con dolor. Esto sucede todavía hoy día como lo vemos expuesto por el Dr. H. T. Mahler, Director General de la OMS en la 29.ª Asamblea Mundial, celebrada en Ginebra en el año 1976 el cual indicó que la mayoría de los problemas sanitarios pueden resolverse técnicamente de varias maneras, existiendo una gran variedad de métodos, técnicas, equipo, material y fármacos que pueden emplearse en diferentes combinaciones para el mejoramiento de la salud, y señaló que una porción no desdeñable de la tecnología actual, cuyo costo aumenta vertiginosamente, carece de credibilidad científica. Esto es en 1976; en enero de 1875 en el British Medical Journal se aconsejaba tratar la diabetes con ácidos minerales, corteza de quina y opio. El vinagre tenía algún poder para modificar la erupción de la viruela, el cáncer de la piel se trataba con pasta arsenical.

Es evidente que las manipulaciones constituyen un método terapéutico capaz de producir en determinadas circunstancias acciones que resultan beneficiosas e incluso alguna vez pueden ser espectaculares, pero se puede afirmar que desde el punto de vista científico realmente hasta hace pocos años la manipulación no ha sido tomada en consideración por la medicina oficial. Con las manipulaciones así como con el masaje ha sucedido lo mismo que con la cirugía. ¿Cuántos siglos han sido necesarios para que esta parte del arte de curar fuese aceptada, enseñada y practicada por la medicina oficial?

Recordemos, por ejemplo, que en el siglo XII, en tiempos de Avenzoar, la medicina estaba separada de la cirugía, los médicos desdeñaban ejercerla y la dejaron en manos de barberos y gentes de poca instrucción. Avenzoar fue el primero que reunió su ejercicio y estudio en contra de la opinión de su padre, que le decía: «Los grandes médicos no deben ejecutar las operaciones de cirugía, si es que han de tener honra y celebridad entre sus compañeros y entre la gente distinguida de los pueblos».

Afortunadamente hoy las cosas han cambiado, adquiriendo la manipulación su debida importancia como arma terapéutica, incorporándose su estudio a la medicina tradicional y siendo cada vez menos una medicina marginal.

### **2.3.1 ¿Cuál es el significado de las manipulaciones?**

Se podría referir a las acciones realizadas por la o las manos. Encontramos una descripción de lo que es la manipulación en el artículo escrito por E. Daily en el Dictionnaire Encyclopédique des Sciences Medicales (1871). «Las manipulaciones terapéuticas constituyen una parte importante de la cirugía, la cual designaba primitivamente el conjunto de labores de la mano aplicada a la curación de las enfermedades, o como dice Ambrosio Paré, una habilidad e industrioso movimiento de una mano segura con experiencia, o una acción de mano industriosa tendente a alguna buena labor de medicina». Más adelante Dally define la manipulación como la acción de una mano desarmada con un objetivo terapéutico, aceptando numerosas variedades de manipulaciones con un modo de acción particular y resultados diferentes y distinguiendo 8 formas:

Aplicación simple de la mano.

- Las frotaciones.
- Las fricciones.
- Las presiones.
- Las malaxaciones.
- Las percusiones.
- Las vibraciones.
- Los movimientos articulares comunicados o artificiales.

De estos tipos de manipulaciones los 7 primeros corresponderían a las maniobras del masaje y el 8º a lo que comprendemos hoy como movilización pasiva o mecanoterapia.

Según Cyriax, la manipulación como método de tratamiento consiste en diferentes pósitos terapéuticos usando la mano para un propósito prescrito, es decir, simplemente movilización pasiva con propósitos terapéuticos usando la mano.

Señalemos la definición expuesta en 1968 por el Grupo de Investigación de Terapéuticas Manuales: la manipulación articular es la breve pulsión seca y rápida, pero suave y precisa, de



débil amplitud, efectuada en una dirección privilegiada a partir de una posición inicial de tensión articular.

Desde un punto de vista doctrinal, que en realidad las manipulaciones no serían más que una forma de la movilización pasiva, una variedad que podría etiquetarse como movilización pasiva forzada instantánea. Sin embargo Maigne establece una diferenciación: la movilización es un movimiento pasivo que generalmente se repite. No sobrepasa el juego pasivo de una articulación, ni comporta acción brusca o forzada. La manipulación es un movimiento forzado, que aplicada bruscamente sobre una articulación o conjunto de ellas, las lleva más allá del movimiento fisiológico habitual, sin sobrepasar los límites que imponen las estructuras anatómicas.

Por otra parte, la posición de la manipulación en el contexto de la Medicina, parecía debatirse entre la Cirugía Ortopédica, la Traumatología, la Reumatología y la Neurología. Para De Seze la vertebro terapia mecánica (así lo considera) no es más que una técnica entre otras de la medicina física, que no es más que una pequeña parte de las terapéuticas de que dispone la medicina para luchar contra las afecciones dolorosas de origen vertebral. Esta interpretación, reflejo del concepto general que se tiene de las manipulaciones, circunscribe su actuación solamente a la columna vertebral, cuando en realidad, las manipulaciones abarcan a todas las articulaciones, incluidas —como Maigne nos lo enseña en los capítulos de este libro— las articulaciones de las extremidades.

Se puede afirmar, que merced al esfuerzo y dedicación de prestigiosos médicos especialistas entre los que Maigne ocupa un lugar destacado, se han estudiado y perfeccionado las manipulaciones, dándoles el rigor científico adecuado en sus departamentos hospitalarios y estableciendo los correspondientes programas de docencia. La manipulación debe ser conocida por los médicos cuyo quehacer es la rehabilitación y que utilizan medios físicos en sus técnicas para la recuperación de pacientes. La enseñanza de las terapéuticas manuales organizada por Maigne desde 1969 en la Facultad de Medicina Broussais-Hotel-Dieu, ha culminado en 1975 en su Enseñanza Universitaria bajo su dirección, con la posibilidad de obtención de un «Certificado Universitario de Medicina Ortopédica y Terapéuticas Manuales» estatal, por Médicos previamente especializados en Medicina Física, Reumatología u Ortopedia, y que superen las correspondientes pruebas de capacitación. El curso dura un año y comporta lecciones teóricas, trabajos prácticos y enseñanza clínica diaria.

### 2.3.2 Evolución y conocimiento de las manipulaciones

Para poder valorar el estado actual de nuestros conocimientos sobre las manipulaciones, es conveniente recordar su evolución a través del tiempo. La historia médica de las manipulaciones puede enjuiciarse esquemática y convencional-mente en los siguientes apartados:

- Época clásica.
- Medicina popular, curanderismo.
- Ensayo de interpretación patogénica: Osteopatía, quiropraxia.
- Introducción en la medicina tradicional.
- Época actual.

#### 2.3.2.1 Época clásica

Impreciso es el origen de la práctica de las manipulaciones aunque se puede suponer que fuera contemporánea su aplicación con los hombres más primitivos. En el corpus hipocraticum hay 2 capítulos “Peri arthron” (peri articulares) y “Mechlikon” (las palancas), donde hay referencias a maniobras que parecen como manipulaciones. El propio Hipócrates escribió sobre el tratamiento de las cifosis lumbares. Apollonius de Cipro (60 a 80 a. d. C.) en sus comentarios sobre los escritos hipocráticos, refleja en sus dibujos combinaciones de tracciones, manipulaciones y compresiones altamente significativas para el tratamiento de procesos vertebrales.

Ambrosio Paré (1510-1590), el más grande cirujano del Renacimiento, describe en un capítulo, la dislocación (luxación vertebral) y preconiza los métodos descritos por Hipócrates.

Debemos resaltar la aportación que hace el español Luis de Mercado al conocimiento de las técnicas manipulativas y creemos que es el primer Universitario (Catedrático en Valladolid en 1572), que intenta ilustrar a curanderos —algebristas— sobre las técnicas manuales e instrumentales necesarias para sus aplicaciones. En su libro publicado en 1599 «INSTITUCIONES QUE SU Magestad Mando hazer al Doctor Mercado su Médico de Cámara y Protomédico general, para el aprovechamiento y examen de los Algebristas», se exponen las técnicas de reducción de fracturas y luxaciones.

Recordemos que la palabra álgebra que proviene del árabe y que significa reducción tuvo en castellano dos sentidos, uno el matemático y otro el quirúrgico o «arte de resistir a su lugar los huesos dislocados». Este libro respondió a los deseos de los poderes públicos de reglamentar

las actividades profesionales de estos algebristas exigiéndoles un grado mínimo de preparación y controlando su ejercicio, para lo cual pasaban un examen ante el Tribunal del Protomedicato, del que Luis de Mercado era el Protomédico.

En el prólogo podemos observar cómo algunas técnicas manipulativas (“El estado a que han venido algunas partes de la Medicina tan bajo y miserable”), no son utilizadas por los médicos sino como dice Mercado, por pastores, labradores rústicos o mujercillas. En el capítulo XVI se hace mención de las luxaciones de la columna vertebral y se utiliza una iconografía que se va repitiendo desde Hipócrates, donde se utilizan las técnicas de tracción y de presiones.

### **2.3.2.2 Medicina popular. Curanderismo**

Desde tiempo inmemorial, se había observado que el lumbago o el tortícolis agudo podían ser aliviados e incluso resueltos rápidamente a través de un súbito movimiento causando sorpresa de que a través de un tirón rápido se podía «poner la espina en su sitio».

En todas latitudes y en todos los pueblos usan la manipulación como tratamiento en las afecciones vertebrales; todavía hoy día en la medicina popular se practican manipulaciones que en realidad son fricciones, estiramientos tendinosos y musculares que se traducen frecuentemente en éxitos espectaculares en los cuales la psicoterapia no está siempre ausente. En todos los países de habla española esta práctica terapéutica formó parte de una tradición popular, y el huesero o cirujano algebrista es un práctico de amplia experiencia con unas técnicas empíricas con frecuencia rodeadas de prácticas misteriosas entre las cuales ellos mismos discernen mal cuáles son en realidad las eficaces.

Estos curanderos que durante numerosas centurias han practicado y practican las manipulaciones como una tradición familiar son conocidos en Alemania por Glie-dersetzen, en Francia como Rebouleurs, en España como Algebristas, en Italia Renunc-torts, en Escandinavia como Spineknockers y en Gran Bretaña como Bone-setters. Este huesero era invariablemente un inculto campesino el cual aprendía su profesión a través de sus antecesores guardando dentro de la familia los secretos. El razonamiento para la eficacia de su tratamiento era «que un pequeño hueso estaba fuera de su sitio» y la manipulación se utilizaba para aliviar el dolor, al restituir el hueso a su buena posición.

Uno de los más famosos Bone-setters fue el inglés Sir Herbert Barker (1869-1950) elevado a la nobleza y que trató en Inglaterra con gran éxito a miembros de la familia real, nobles, miembros del Parlamento, actores, etc.

Durante mucho tiempo, ya hemos dicho, que la medicina ortodoxa miraba estas prácticas de curanderismo como un arte misterioso hasta que el Dr. Wharton Hood, publicó un tratado titulado *On Bone-Setting* que puede decirse que es el primer tratado que figura en la literatura científica. Basada en las observaciones del famoso Bonneseter Richard Hutton que fue paciente del padre de Hood, también médico y al que le estaba muy agradecido, facilita los secretos de sus prácticas mani-pulativas. (*On Bone-Setting*, editado por Macmillan Comp en 1871).

En 1867 Sir James Paget, (1814-1899), renombrado cirujano inglés, escribió un importante artículo «Cases that Bone-setters cure» en el *British Med. Journal*, indicando los casos que responderían a la terapéutica manipulativa. Solicitó de sus alumnos que «estudiaran el tema», que imitaran lo bueno y evitaran lo malo de las prácticas de los bone-setters. Agregó que el largo reposo era la más frecuente causa de alargamiento en la recuperación de traumatizados así como la alteración de las partes no afectadas que habían quedado inmovilizadas a causa de su proximidad de las partes lesionadas.

Los éxitos de los Bone-setters pueden ser clasificados en 6 grupos:

- Rigideces y dolores en articulaciones inmovilizadas por tratamientos de fracturas, luxaciones y esguinces.
- Rigideces y dolores resultantes de desuso.
- Trastornos internos consecutivos y ruptura de menisco.
- Artrosis o subluxación articular de la mano y el pie.
- El ganglión de la muñeca.
- Lumbagos y torticollis.

### **2.3.2.3 Osteopatía y quiropraxia**

Recogiendo las observaciones anteriores e intentando una interpretación patogénica nacen las doctrinas osteopáticas y quiro-prácticas. El fundador de la osteopatía (Andrra) Taylor Still, (1828-1917), nació en Virginia, hijo de un predicador metodista sin apenas conocimientos médicos, pues solamente siguió un curso en la llamada *School of Physicians and Surgeons* de Kansas. Edificó tras una desgracia familiar (pérdida de 3 de sus hijos en

una epidemia de meningitis cerebroespinal, sin que los recursos terapéuticos pudieran hacer nada) un cuerpo de doctrina en virtud del cual la salud del hombre dependía de la estructura funcional del cuerpo, es decir —GUERRA (1975)—, el equilibrio estructural del organismo iba a conseguir que la fuerza vital curativa restableciera la salud sin que importara la causa de la enfermedad. Su sistema médico-filosófico tenía gran simplicidad teniendo como axioma «localiza, arregla y déjalo». Still afirmaba que el hombre es la obra maestra de la naturaleza, poseyendo en él mismo todas las posibilidades para luchar contra la enfermedad y curar. El raquis es la pieza maestra del organismo y es a su nivel que las perturbaciones son las más frecuentes y potencialmente las más perjudiciales.

Estas alteraciones son debidas a subluxaciones vertebrales—denominadas lesiones osteopáticas— y su corrección conduce al enfermo hacia su curación. En su libro básico «The Osteopathic Blue Book» compilado en Gran Bretaña por el Register of Osteopaths en 1956, se afirma que la osteopatía es un sistema de terapéutica que se basa en el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones morfológicas y mecánicas del organismo.

En realidad hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XIX no aparecen los primeros médicos que practican y utilizan las manipulaciones; son los discípulos de LING, el promotor de la llamada gimnasia sueca, los que realizan movilizaciones forzadas del raquis.

El mérito de Still fue de recopilar e inventar a partir de 1874 un gran número de técnicas ingeniosas para manipular el raquis. Constituyen la base de todas las maniobras actualmente utilizadas. Los magníficos resultados—a veces espectaculares— conseguidos por Still en afecciones dolorosas variadas de la columna vertebral, musculares y otras similares, le indujo a ampliar su campo de aplicación a otros padecimientos tan dispares como la tuberculosis pulmonar o la epilepsia.

En 1892 Still fundó una Escuela de Medicina en Kirksville (Missouri) la American School of Osteopathy inicio de un desarrollo posterior de numerosas Escuelas médicas. En 1918 cuando murió, existían en USA seis Escuelas de Cirugía y Medicina Osteopática. En estas Escuelas se enseñaban al lado de las ciencias básicas las correspondientes a las teorías de Still. El título que se otorgaba era el de Doctor en Osteopatía (D.O). También quiso que el D.O. fuera un médico completo, es decir también Cirujano.

Con los progresos de las ciencias médicas, de los métodos exploratorios y farmacológicos, los médicos osteopáticos utilizaron cada vez más las terapéuticas tradicionales, lo que hizo que el plan de estudio se reestructurara haciéndose similar al de las Facultades de Medicina y consiguiéndose desde 1935 el reconocimiento oficial de los D.O. para ejercer en las mismas condiciones y con los mismos derechos que los doctores en medicina (M.D). Hoy día hay 160.000 M.D. para 12.000 D.O. en USA.

Recientemente la Escuela de Medicina y Osteopatía de Los Ángeles se ha transformado en Escuela de Medicina y Cirugía, otorgando el título de M.D abandonando la teoría osteopática tradicional.

Stoddard en su Manual de Técnicas de Quiropraxia (1972) dice que la osteopatía está relacionada con el establecimiento y mantenimiento de la integridad morfológica normal del cuerpo. Para la consecución de esta finalidad se usan varios métodos:

- Las técnicas de manipulación articular, es decir la normalización de la movilidad y de la posición y el tratamiento de la tensión anormal en los músculos, ligamentos, cápsulas y fascias.
- Las técnicas de manipulación distintas de las correcciones articulares y dirigidas por ejemplo a mejorar la circulación, el drenaje venoso y linfático, a la reposición de las vísceras y el tratamiento de las partes blandas.
- Otros métodos que tienen por objetivo principal el mejoramiento o la restauración de la mecánica corporal, como por ejemplo la corrección postural, la eliminación quirúrgica de tejidos anormales que impidan los intentos de la naturaleza para el restablecimiento de la normalidad del cuerpo y ejercicios de actividades que ayuden a mantener y mejorar la mecánica normal.

Aunque la noción de subluxación no puede ser aceptada en el estado actual de nuestros conocimientos, la contribución de la osteopatía a la terapéutica manual es muy importante, poniendo a punto una variedad de maniobras precisas, permitiendo manipular el raquis en todos los niveles y en todos los sentidos. Se puede afirmar que las técnicas manipulativas osteopáticas, aún difíciles y de largo aprendizaje, son de indudable calidad.

El iniciador y creador de la quiropraxia fue un tendero, Daniel David Palmer (1845 – 1913) que comenzó tratando a sus pacientes mediante el uso de pases magnéticos y

posteriormente se familiarizarían con las técnicas osteopáticas preconizadas por Still. Su primer éxito lo obtuvo sobre la persona de su doméstico negro Harvey Lilliard en 1895, el cual se había quedado sordo hacía 17 años tras una caída. Al examinarlo Palmer encontró que tenía una vértebra desplazada en su cuello, diagnosticó una subluxación y tras su corrección por manipulación retornando la vértebra a su posición correcta, devolvió la audición al paciente. Estimulado por este resultado comenzó a manipular a numerosas personas, una de ellas el reverendo H. S. Weed que propuso llamar a este método la quiropraxia. Desde este momento Palmer decide que en el proceso curativo participan los huesos, los nervios y que la enfermedad es solamente una alteración funcional, donde el organismo no puede adaptarse, pues los tractos nerviosos se encuentran afectados. Las varias causas que producen espasmos, contracciones musculares y tensión originan desplazamientos de las vértebras y por lo tanto su realineamiento hace suprimir la tensión.

En 1897 Palmer funda en Davenport una escuela de Quiropraxia, la Palmer School of Chiropractic con un curso de sólo tres meses de entrenamiento. Quería parecerse a las escuelas osteopáticas, con diferencias bien notorias (Maigne).

- Por sus técnicas simplistas hechas de presiones directas y únicamente sobre las primeras
- Por sus teorías elementales; los quiroprácticos consideran la subluxación vertebral como única y sola responsable de todas las enfermedades, siendo frecuentemente la subluxación del atlas o axis; no utilizando otra terapéutica que la manipulación y otra exploración que la radiografía.
- Afán señalado por la publicidad y la propaganda.

Poco antes de su muerte, en 1910 expuso Palmer su doctrina en el libro *The Science and Art and Philosophy of Chiropractic*. A su hijo B. J. Palmer, hombre de empresa, se debió la enorme expansión que tuvo la quiropraxia, donde la publicidad jugó un gran papel. Con unas 60 escuelas de quiropraxia y alrededor de 45.000 quiroprácticos, actualmente en USA, poseen numerosas asociaciones de pacientes, editan numerosos periódicos distribuidos en todas las capas sociales, donde se explica que el cerebro es una dinamo, los órganos y las glándulas son motores, los nervios son hilos conductores, la compresión del conductor por una vértebra desplazada origina una alteración del motor y por tanto una

molestia o enfermedad en potencia. El reajuste de la vértebra suprime el corto circuito y permite por tanto la curación. Se puede leer también que solamente la quiropraxia permite la curación de la esclerosis en placas en el 95 % de los casos y la recuperación total de la poliomielitis. Toda la patología es contemplada y puede ser tratada por el quiropráctico.

Utilizada la quiropraxia como sinónimo de manipulación vertebral, no se concibe más que como una caricatura de la osteopatía, representando una pseudo escuela paramédica que pretende curarlo todo por medio de unas sencillas maniobras.

#### **2.3.3.4 Medicina tradicional y manipulación**

Hace unos 50 años algunos médicos ingleses y franceses, se preocuparon por la teoría y la técnica de la osteopatía, adaptando más o menos modificados los métodos terapéuticos de la manipulación. Desde entonces existen en los países anglosajones cirujanos ortopédicos llamados Manipulative surgeons que practican las manipulaciones. Uno de los más conocidos es Timbrell Fischer.

Con el razonamiento de que son las adherencias, las que limitan y afectan las articulaciones en el curso de las afecciones invalidantes tanto traumáticas como reumáticas, utilizan como remedio más eficaz la movilización, practicada bajo anestesia. Se efectúan los movimientos en la mayor amplitud posible dentro de sus límites fisiológicos. Esta metódica parece haberse impuesto sobre todo en las articulaciones de las extremidades, siendo del dominio de la Ortopedia.

Debemos a J. B. Mennell (1877-1957), Profesor de Medicina Física en Londres, el mérito de haber introducido la terapéutica manipulativa en el marco de la Medicina tradicional. Es el primero que estudia seriamente las manipulaciones y las incorpora a la Medicina Física, describiendo técnicas manipulativas interesantes recogidas sobre todo de los osteópatas. La parte de su obra quizás más original sea la dedicada a las movilizaciones y manipulaciones de las extremidades.

James Ciriak sucesor de Mennell en el Saint-Thomas Hospital, establece con precisión un sistema para el examen y el tratamiento de los dolores músculo-ligamentosos. Utiliza un cierto número de técnicas manipulativas en determinadas indicaciones limitadas y practica



un método de tratamiento por medio de un masaje profundo y transversal, el «deep massage».

#### **2.3.3.5 Época actual**

A partir de la segunda guerra mundial se extiende la preocupación de médicos tradicionales por los métodos manipulativos y así vemos cómo los trabajos publicados buscan encontrar el soporte verdaderamente lógico para su utilización adecuada. Citemos las aportaciones de Mennell, Cy-riax, Brodin, Maigne, Thierry Mieg, Waghe-macker y otros que han contribuido a imponer estas técnicas permitiendo realizar su enseñanza racional.

Es obligado resaltar la gran labor desarrollada por R. Maigne el cual ha difundido en el mundo científico actual sus originales estudios a través de conferencias y cursos en Centros y Universidades de todos los continentes, así como la publicación de libros y trabajos traducidos a numerosos idiomas. Señalemos entre otras aportaciones, su original concepción del «Desarreglo Intervertebral Menor», el Síndrome celulotonomiálgico, las dorsalgias de origen cervical, el enriquecimiento de la semiología por la exploración del pinzado-rodado, la fundamental «Regla del No dolor y del Movimiento contrario» como medio diagnóstico y modo operatorio, etc. En el momento actual, y Maigne ha contribuido a ello. Las manipulaciones han perdido su carácter esotérico y se integran en el arsenal terapéutico moderno, constituyendo una terapéutica como otra, utilizada aisladamente o en asociación.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y RESULTADOS**

#### **3.1. DISEÑO DEL DIAGNÓSTICO DE CAMPO**

Para darnos cuenta el grado de conocimiento de la asignatura de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia dentro de la carrera de Terapia Física y la importancia en las Terapias manuales así como la utilización de las NTIC's y analizar su importancia, he elaborado un diagnóstico descriptivo tomando en cuenta que primero realice un estudio bibliográfico, pero además considero necesario saber que opinan los estudiantes de Terapia Física a través de una encuesta.

Con el diagnóstico descriptivo, se ejecutará un análisis y síntesis de resultados. El método analítico que se utilizará para los resultados permitirá reconocer los diferentes elementos del todo. El método sintético que se aplicará guiará los resultados para revisar las causas y los efectos del fenómeno.

El universo es la totalidad de los estudiantes de la Carrera de Terapia Física de la Pontificia Universidad Católica, segundo semestre del año académico 2011-2012.

El tamaño de la muestra fue de 80 estudiantes de la carrera de Terapia Física de la Facultad de Enfermería de la PUCE, , también aplicadas a los docentes de dicha carrera. Las encuestas serán anónimas.

Los cuadros del Índice Promedial de logro error, fueron tomados de las actas de notas suministradas por la Secretaría de la Facultad de Enfermería en su totalidad, es decir que fueron aplicados a la población de estudiantes de la carrera de Terapia Física en el año 2012.

El cuadro comparativo del promedio logro error en la asignatura de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia, entre los semestres primero y segundo del año 2010 y los semestres primero y segundo del año 2012, fueron aplicados a la población de los estudiantes del quinto nivel de esta asignatura en cada año respectivamente.

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**CÁTEDRA DE TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN Y QUIROPRAIXIA**

**Encuesta a Estudiantes**

Estimados estudiantes de la PUCE

Como es de su conocimiento, la PUCE inicia el semestre Agosto- Diciembre 2012 se encuentra en el proceso de mejoramiento de la calidad de los servicios que ofrece, de autoevaluación de cada una de sus carreras para fines de mejoramiento de la calidad de los servicios que ofrece, como fase preparatoria de la evaluación que hará el organismo gubernamental competente (CEAACES) para determinar la acreditación oficial de tales carreras. Uno de los temas relevantes para esta fase de autoevaluación es conocer las percepciones de los estudiantes sobre varios asuntos que atañen al desarrollo académico de la(s) carrera(s) donde estudian. Por ello es muy importante contar con su valioso aporte y le solicitamos se sirva contestar la presente encuesta con la mayor sinceridad y objetividad posible.

La PUCE y la Carrera de Terapia Física agradecen desde ya su importante colaboración.

Esta encuesta tiene como objetivo conocer su grado de conocimiento de la Carrera de Terapia Física y sobre las Terapias manuales osteo-musculo-tendinosas así como su satisfacción con los diferentes aspectos relacionados con la carrera donde estudia.

Por favor, lea con detenimiento las preguntas y, si está de acuerdo con su contenido, escoja las opciones de respuesta que mejor reflejen su opinión.

**Carrera donde estudia:** \_\_\_\_\_

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Género:**    ☐ Femenino        ☐ Masculino

**Tiempo de estudios en la PUCE:**

**Años de estudios en la Carrera de Terapia Física de la PUCE:** ☐ 0 a 1 semestre ☐ 1 a 4  
semestres ☐ más de 4 semestres

**CONOCIMIENTO TEÓRICO DE LAS MATERIAS EN LA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**Indicador A1**

1.- Señale su nivel de conocimiento de Anatomía, Biomecánica y Facilitación neuromuscular propioceptiva para la carrera de Terapia Física, en una escala de 1 a 4, donde 1 significa desconocimiento y 4 pleno conocimiento:

Anatomía:

1	2	3	4
---	---	---	---

1	2	3	4
---	---	---	---

Biomecánica:

Facilitación Neuro-muscular propioceptiva:

1	2	3	4
---	---	---	---

2.- ¿Conoce usted que es la Terapia Manual?

SI

NO

3.- ¿Usted como estudiante de la carrera de Terapia Física le interesaría capacitarse en el aprendizaje de las Terapias Manuales?

SI

NO

4. ¿Ud. cree que la Terapia Manual es importante para una formación profesional del futuro Terapeuta Físico?

SI

NO

5.-¿Considera usted las NTICs (Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación) son instrumentos útiles para el estudiante de Terapia Física?

SI

NO

6.- ¿Cree usted que el uso de las NTICs en la Carrera de Terapia Física permite optimizar el aprendizaje del estudiante con el uso de las plataformas virtuales?

SI

NO

7.- ¿Las instalaciones son adecuadas para el aprendizaje de la Terapia Física?

SI

NO

8.- ¿Usted estaría interesado(a) en estudiar una maestría relacionada con esta área de estudio?

SI

NO

9.- En caso de ser afirmativa la pregunta anterior, ¿cuál de estas elegiría como su primera o segunda opción?

	1º OPCION	2º OPCION
Maestría en Terapia Respiratoria		
Maestría en Terapia del Lenguaje		
Maestría en Terapia Ocupacional		
Maestría en Audiología		
Maestría en Terapia Física mención en Rehabilitación del Adulto Mayor		
Maestría en Terapia Física mención en Rehabilitación Deportiva		
Maestría en Rehabilitación Física mención en Rehabilitación Neurológica		
Maestría en Cuidados Paliativos		
Maestría en Estimulación Temprana		

10.- Según usted ¿cuál de los elementos debería ser el determinante al momento de elegir un programa de posgrado en estas áreas de conocimiento.

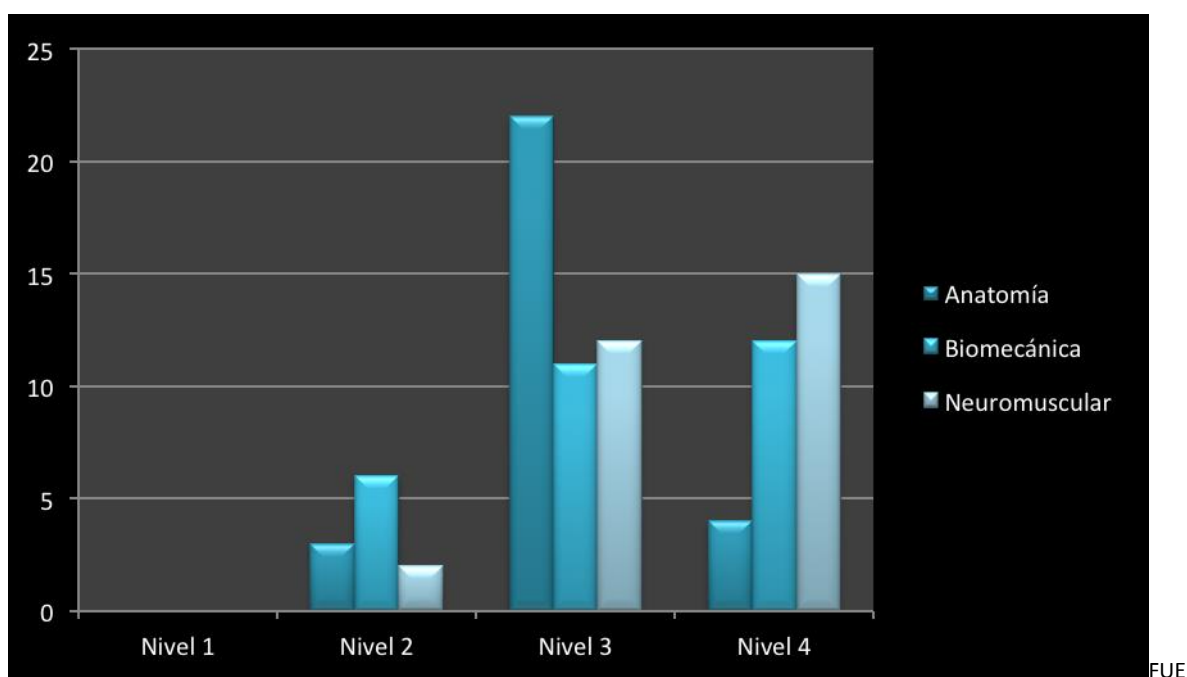
VARIABLES	
Cuerpo Docente	
Formas de Financiamiento	
Ubicación	
Prestigio de la Institución que la imparte	
Profesores Internacionales	
Horario de estudios que le permita trabajar	
Investigación aplicada al trabajo	
Doble titulación con instituciones extranjeras	

## PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA

A continuación se presentan los resultados y el análisis de las preguntas del cuestionario aplicado a los estudiantes a través del sondeo.

- **Pregunta 1:** Señale su nivel de conocimiento de Anatomía, Biomecánica y Facilitación neuro-muscular-propioceptiva para la Carrera de Terapia Física, en una escala de 1 a 4, donde el nivel 1 significa desconocimiento y el nivel 4 significa pleno conocimiento.

**GRÁFICO 1**



NTE: Sondeo a grupo focal

ELABORADO POR: Jacqueline Chiriboga

## ANÁLISIS

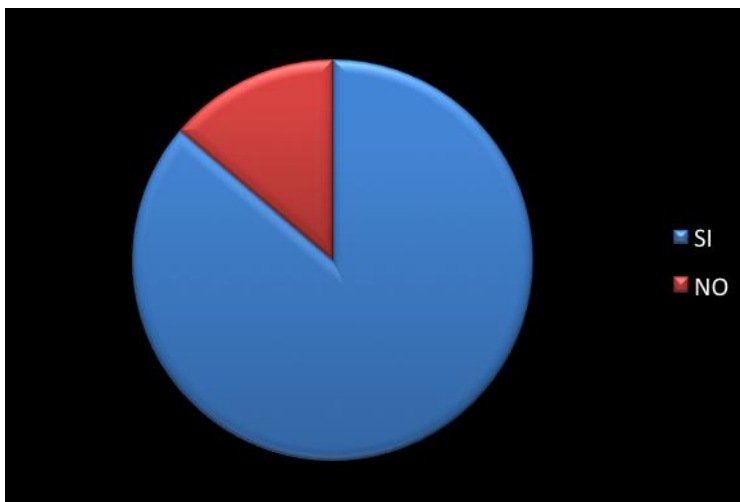
En esta pregunta se dio como opción cuatro niveles de conocimiento de anatomía, biomecánica y facilitación neuro-muscular-propioceptiva. El 75% de los estudiantes consideró conocer anatomía en un nivel tres, el 37% cree conocer biomecánica en un nivel cuatro y un 51% considera tener un conocimiento de facilitación neuro-muscular-propioceptiva en un nivel cuatro.

## INTERPRETACIÓN

Según el sondeo, el valor que prevalece como mayor en los estudiantes encuestados, es de un conocimiento nivel tres de Anatomía. El conocimiento que sigue es de Facilitación Neuro-muscular- propioceptiva y el de Biomecánica, con porcentajes de conocimiento nivel cuatro. Es importante acotar que estos últimos valores están considerados en la gran mayoría de estudiantes entre nivel tres y cuatro, es decir hay homogeneidad de criterios. Finalmente consideramos que el nivel de desconocimiento es cero y el nivel dos es mínimo.

- **Pregunta 2:** ¿Conoce usted qué es la Terapia Manual?

## GRÁFICO 2



FUENTE: Sondeo a grupo focal

ELABORADO POR: Jacqueline Chiriboga

## ANÁLISIS

De los 29 estudiantes sondeados, el 86% conoce que es la Terapia Manual, mientras que un 14 % manifiesta no conocerla.

## INTERPRETACIÓN

Según los resultados de esta pregunta, se interpreta que más de las tres cuartas partes de los estudiantes cuentan con un conocimiento de qué son las terapias manuales, lo que demuestra las



bases y el interés de los estudiantes por esta parte de la Terapia Física. Un pequeño porcentaje cree no saber sobre Terapia Manual.

- **Pregunta 3:** ¿Usted como estudiante de la carrera de Terapia Física le interesaría capacitarse en el aprendizaje de las Terapias Manuales?

**GRÁFICO 3**



FUENTE: Sondeo a grupo focal

ELABORADO POR: Jacqueline Chiriboga

### **ANÁLISIS**

De los estudiantes encuestados, el 96% responde que desean capacitarse en el aprendizaje de Terapias Manuales, un mínimo porcentaje manifiestan que no.

### **INTERPRETACIÓN**

Hay un interés casi total de los estudiantes por capacitarse en Terapias Manuales para la aplicación en la carrera de Terapia física. Un mínimo porcentaje de menos del cuatro por ciento no le interesa esta capacitación. Esto demuestra la importancia de la materia dentro de la carrera.

- **Pregunta 4:** ¿Usted cree que la Terapia Manual es importante para la formación del futuro Terapeuta Físico?

#### GRÁFICO 4



FUENTE: Sondeo a grupo focal

ELABORADO POR: Jacqueline Chiriboga

#### ANÁLISIS

En esta pregunta el 100% de los estudiantes cree que la Terapia Manual es importante para la formación del futuro profesional.

#### INTERPRETACIÓN

En esta pregunta hay unanimidad de criterios, donde todos afirman que el aprendizaje de Terapias Manuales es importante dentro de la Carrera y que ayudará al futuro profesional en la práctica con sus pacientes.

- **Pregunta 5:** ¿Considera usted que las NTICs (Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación) son instrumentos útiles para los estudiantes de Terapia Física?

**GRÁFICO 5**



FUENTE: Sondeo a grupo focal

ELABORADO POR: Jacqueline Chiriboga

### **ANÁLISIS**

En esta pregunta el 96% de los estudiantes sondeados manifiestan que la NTICs son instrumentos útiles para el estudiante de Terapia Física en el aprendizaje de la carrera.

### **INTERPRETACIÓN**

La respuesta es casi unánime y hay un reconocimiento por parte de los sondeados al considerar que la aplicación de las NTICs como instrumento de aprendizaje les va a ayudar en su desarrollo como estudiantes de Terapia Física.

- **Pregunta 6:** ¿Cree usted que el uso de las NTICs en la Carrera de Terapia Física permite optimizar el aprendizaje del estudiante con el uso de las plataformas virtuales?

**GRÁFICO 6**



FUENTE: Sondeo a grupo focal

ELABORADO POR: Jacqueline Chiriboga

### **ANÁLISIS**

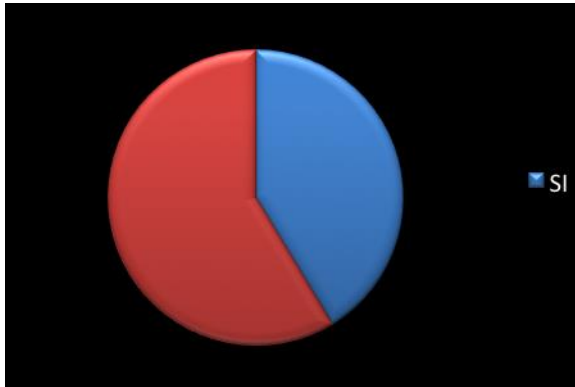
El 89% de los estudiantes responde que una educación en la que se utilice las NTICs con las plataformas virtuales optimiza el aprendizaje en la Carrera de Terapia Física.

### **INTERPRETACIÓN**

Esta respuesta de los estudiantes sondeados corrobora la importancia del uso de las NTICs y las plataformas virtuales en el proceso de aprendizaje de la Carrera de Terapia Física, hay un reconocimiento mayoritario para la optimización del aprendizaje con la utilización de las nuevas tecnologías. Es probable que el porcentaje que no cree que el uso de la NTICs y las plataformas virtuales no tenga experiencias con estas ayudas en el aprendizaje o que tenga desconocimiento.

- **Pregunta 7:** ¿Las instalaciones son adecuadas para el aprendizaje de la Terapia Física?

**GRÁFICO 7**



FUENTE: Sondeo a grupo focal

ELABORADO POR: Jacqueline Chiriboga

### **ANÁLISIS**

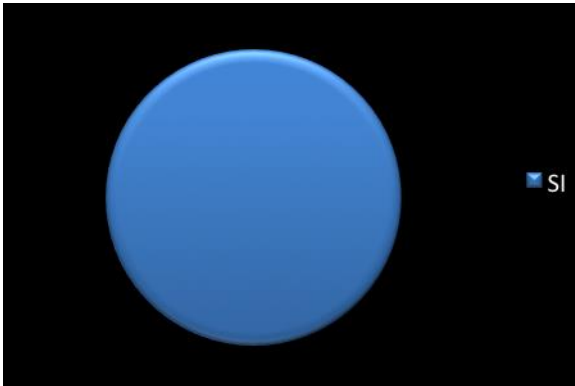
Un alto porcentaje de los estudiantes (59 %) de los sondeos de la Carrera de Terapia Física, cree que las instalaciones no son adecuadas para el aprendizaje de la misma. El 41% de los encuestados creen que si son adecuadas las instalaciones que ofrece la Universidad para el aprendizaje de la Carrera de Terapia Física.

### **INTERPRETACIÓN**

De acuerdo a los resultados de esta pregunta, se percibe que más de la mitad de los sondeos, estudiantes de Terapia Física, creen que las instalaciones con las que cuenta la PUCE en la actualidad son adecuadas para brindar la educación y las comodidades esperadas; mientras que menos de la mitad manifestó que no está conforme con dichas instalaciones. Se puede interpretar que se puede implementar la infraestructura y optimizar la educación para satisfacer las necesidades actuales en la formación del futuro profesional.

- **Pregunta 8:** ¿Usted estaría interesado (a) en estudiar una maestría relacionada con esta área de estudio?

#### GRÁFICO 8



FUENTE: Sondeo a grupo focal

ELABORADO POR: Jacqueline Chiriboga

#### ANÁLISIS

El 100% de los estudiantes responde que tiene interés en estudiar una maestría relacionada con la Terapia Física.

#### INTERPRETACIÓN

En esta pregunta hay un reconocimiento unánime por parte de los sondeados al considerar la posibilidad de continuar los estudios luego de obtener el título de tercer nivel con una maestría en esta área de estudio. Con esta respuesta se corrobora la importancia de la educación especializada en la vida de las personas.

- **Pregunta 9:** En caso de ser afirmativa la pregunta anterior, ¿cuál de estas elegiría como su primera o segunda opción?

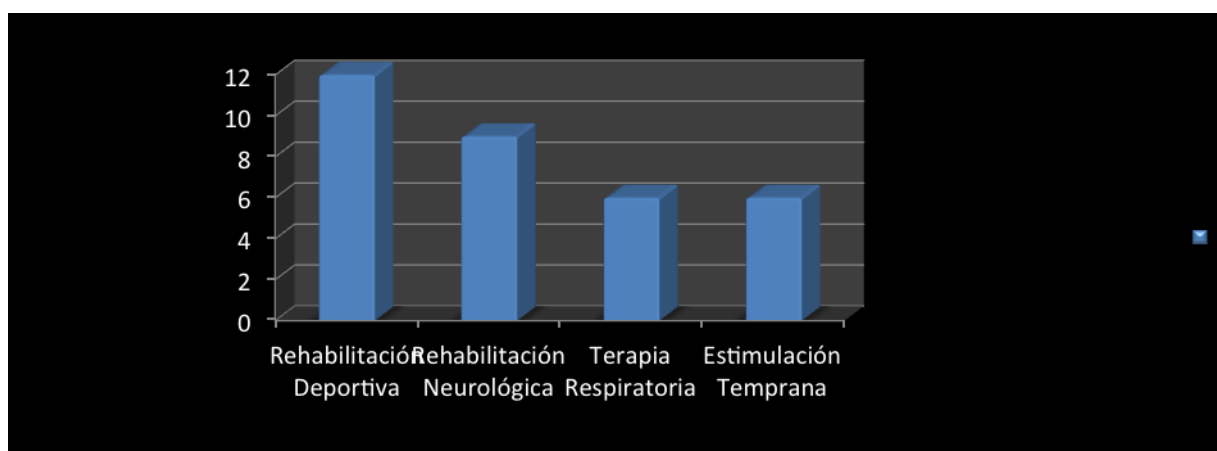
**TABLA 1**

MAESTRÍA	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN
Terapia Respiratoria	6	7
Terapia Manual Ortopédica	4	10
Terapia Ocupacional	1	2
Gerontología	1	2
Rehabilitación Deportiva	12	4
Rehabilitación neurológica	9	7
Cuidados Paliativos	2	1
Estimulación temprana	6	3

FUENTE: Sondeo a grupo focal

ELABORADO POR: Jacqueline Chiriboga

**GRÁFICO 9**



FUENTE: Sondeo a grupo focal

ELABORADO POR: Jacqueline Chiriboga

Número de estudiantes que optarían por una Maestría en estas menciones como primera alternativa

## **ANÁLISIS**

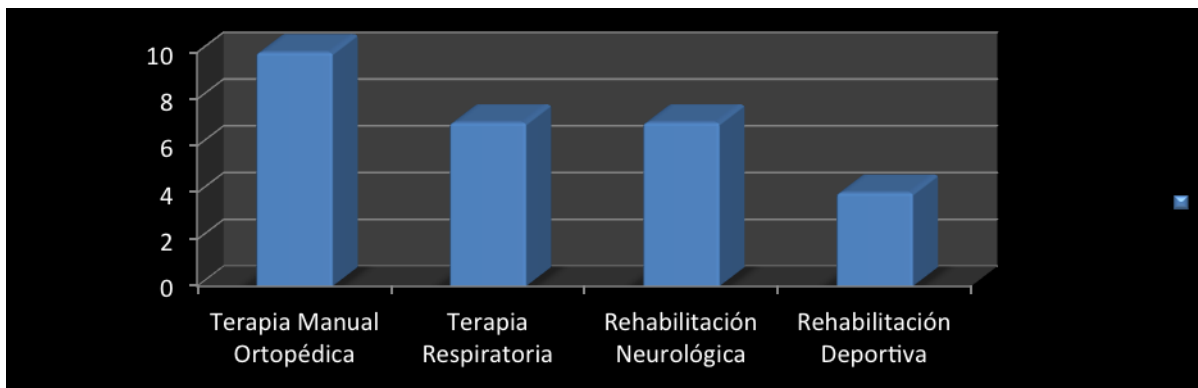
Estos datos se toman del 100% de los sondeados que respondieron afirmativamente al interés de estudiar una maestría relacionada con la Terapia Física. De estos resultados se evidencia que la Rehabilitación Deportiva tiene la primera opción en los estudiantes, escogen 12 de ellos. Le sigue la Rehabilitación Neurológica con nueve estudiantes, y la Terapia Respiratoria junto con la Estimulación Temprana con 6 estudiantes cada una.

## **INTERPRETACIÓN**

De acuerdo al análisis de resultados, podemos interpretar que el mayor interés existe por una maestría en Rehabilitación Deportiva, la que en la actualidad tiene importancia por la competencia deportiva en todo nivel en el país. Luego hay un grupo importante que elige la Rehabilitación Neurológica, dada la incidencia de este tipo de enfermedades frecuentes en nuestra sociedad. Significativo el número de estudiantes que están interesados por maestrías en Terapia Respiratoria y Estimulación Temprana lo que evidencia el grado de atención en este tipo de atención. Es de señalar que el valor se desarrolla entre pares, iguales, no-diferentes y es uno de los valores que predomina entre los iguales de las opciones



**GRÁFICO 10**



FUENTE: Sondeo a grupo focal

ELABORADO POR: Jacqueline Chiriboga

Número de estudiantes encuestados que optarían por una maestría en estas menciones como segunda opción.

### **ANÁLISIS**

Esta respuesta da como resultado en que 10 estudiantes dejan como segunda opción una Maestría en Terapia Manual Ortopédica, grupos de 7 estudiantes escogen como segunda opción a Terapia Respiratoria y a Rehabilitación Neurológica y 4 encuestados dan a Rehabilitación Deportiva la segunda alternativa. Le sigue Estimulación Temprana y del adulto mayor.

### **INTERPRETACIÓN**

Según el sondeo, el número que prevalece entre compañeros de Carrera como segunda opción es Terapia Manual Ortopédica, seguida por Terapia Respiratoria, Rehabilitación Neurológica y Rehabilitación Deportiva, lo que da una idea de la importancia de cada una de las opciones.

- **Pregunta 10:** Según usted, ¿cuáles de las siguientes variables debería ser la determinante al momento de elegir un programa de posgrado en estas áreas de conocimiento?

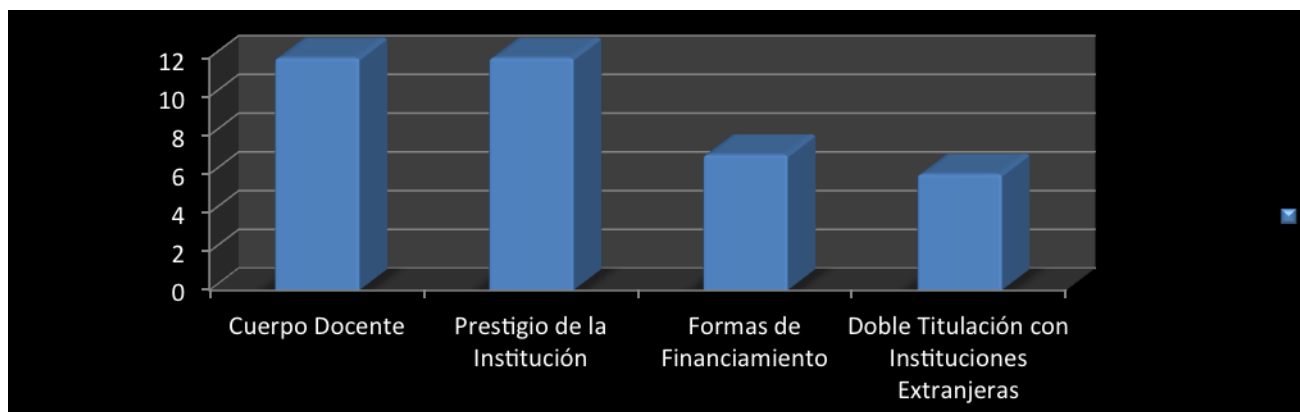
**TABLA 2**

VARIABLES	NÚMERO
Cuerpo Docente	12
Formas de Financiamiento	7
Ubicación	1
Prestigio de la Institución que la imparte	12
Profesores Internacionales	3
Horario de estudios que le permita trabajar	5
Investigación aplicada al trabajo	3
Doble titulación con Instituciones extranjeras	6

FUENTE: Sondeo a grupo focal

ELABORADO POR: Jacqueline Chiriboga

**GRÁFICO 11**



FUENTE: Sondeo a grupo focal

Variables que para los estudiantes encuestados son determinantes al momento de elegir un programa de posgrado en esta área de conocimiento.

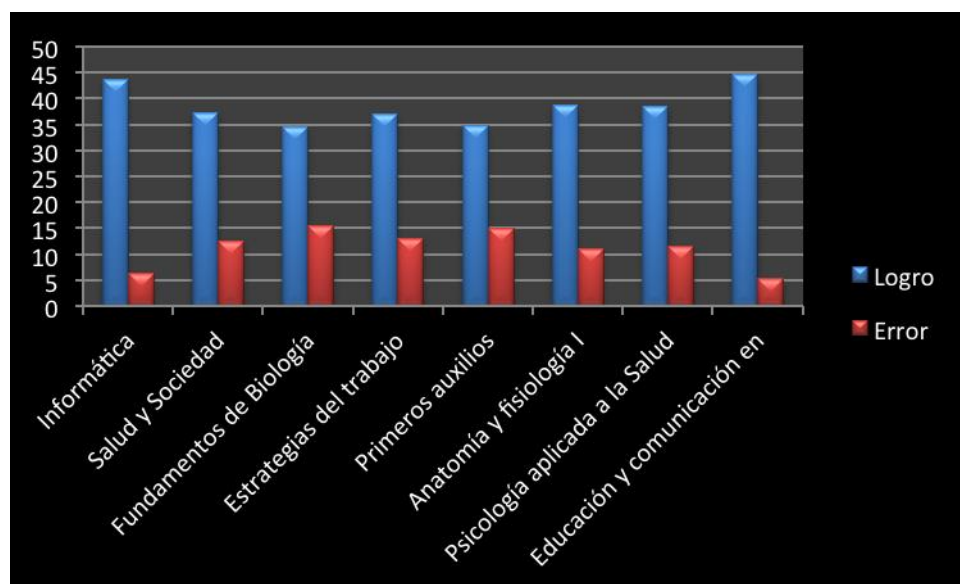
## **ANÁLISIS**

Esta pregunta dio como opción 8 variables, de las cuales los sondeos consideran en un número de 12 al Cuerpo Docente y al prestigio de la Institución que la imparte. Por las formas de financiamiento están 7 encuestados, la doble Titulación tiene 6 y los horarios son determinantes para 5 estudiantes. Profesores internacionales e Investigación aplicada al trabajo 3 encuestados.

## **INTERPRETACIÓN**

La variable determinante al momento de elegir un programa de posgrado para los encuestados está compartida entre el prestigio de la Institución que la imparte y su cuerpo docente, lo que guarda concordancia con la búsqueda de la calidad en la educación que integra ambas partes: Institución y docentes. Suman 24 estudiantes los que eligen estas variables. Las formas de financiamiento son igualmente tomadas en cuenta por un importante número de personas, además de la doble titulación con instituciones extranjeras. También los horarios son significativos tomando en cuenta que en la variable se toma en cuenta como horarios que permitan trabajar. Hay que señalar que el valor se desarrolla entre pares, iguales, no-diferentes y es uno de los valores que predomina entre los iguales de las opciones.

**GRÁFICO N. 12 PROMEDIO DEL LOGRO- ERROR, ASIGNATURAS DEL PRIMER NIVEL, CARRERA DE TERAPIA FÍSICA, PRIMER SEMESTRE, 2012-2013**



Fuente: Actas de notas, Secretaría

Elaborado por: Lic. Jacqueline Chiriboga L

Fecha: Diciembre/2012

## ANÁLISIS

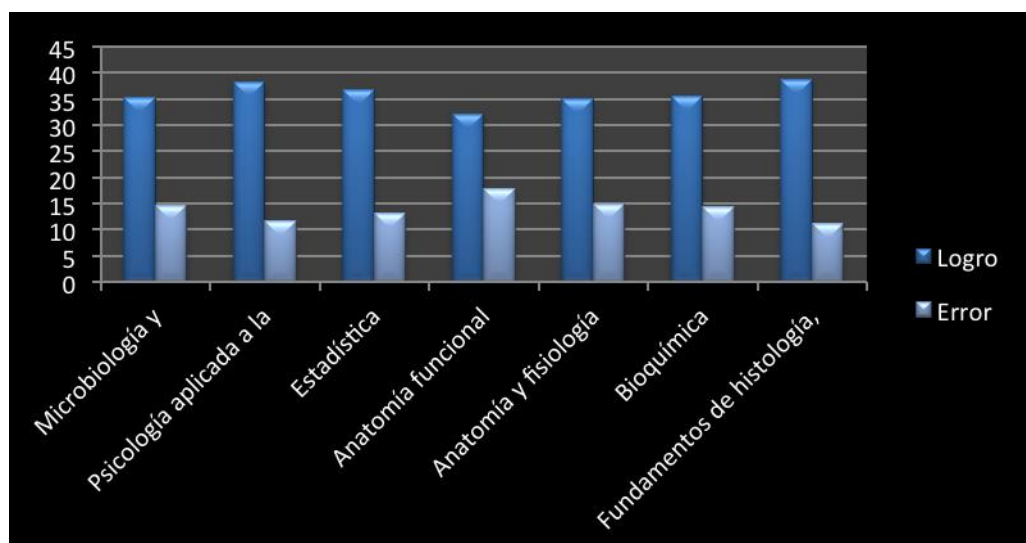
De los resultados presentados, según las actas de notas de la Secretaría, el error en las asignaturas del primer nivel de la Carrera de Terapia Física más alto se da en Fundamentos de Biología y en Primeros auxilios con más del 15 de puntaje, le sigue Salud y Sociedad, Estrategias del trabajo, Anatomía y fisiología y Psicología aplicada a la salud con más de 10. El cuadro termina con Informática y Educación y comunicación que tienen un poco más del 5 puntos promedio.

## INTERPRETACIÓN

El error que predomina en los resultados según las actas de notas es en las materias de Fundamentos de Biología y Primeros auxilios, posiblemente dada por la extensión de las materias y por el cambio que

los estudiantes tienen que asimilar entre la forma de estudiar en un nivel superior comparado con la exigencia de la secundaria. Menores resultados de error tienen las materias de Salud y sociedad, Estrategias de trabajo, anatomía y fisiología. Otra de las posibles razones puede ser el número de estudiantes elevado para las posibilidades de la infraestructura y de los grupos que manejan los docentes. Las que presentan menos perdedores son Informática y Educación y comunicación con un porcentaje mínimo. Hay que señalar que la variación de los valores entre las materias de mayor error y las de menor error, no hay más de 10 puntos promedio de diferencia.

**GRÁFICO N. 13 PROMEDIO DEL LOGRO- ERROR, ASIGNATURAS DEL SEGUNDO NIVEL, CARRERA DE TERAPIA FÍSICA, PRIMER SEMESTRE, 2012-2013**



Fuente: Actas de notas, Secretaría

Elaborado por: Lic. Jacqueline Chiriboga L

Fecha: Diciembre/2012

## ANÁLISIS

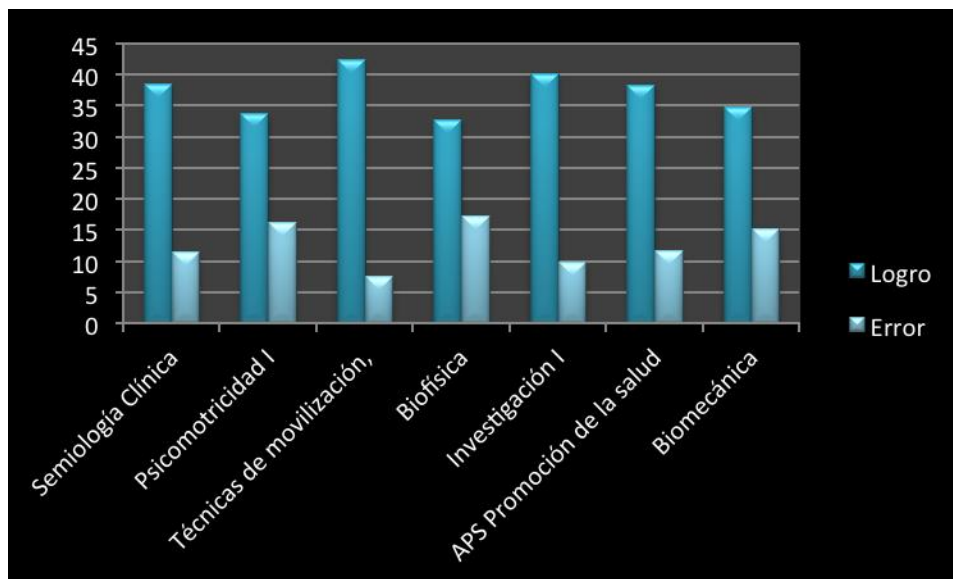
Los resultados indican, según las actas de notas de la Secretaría, que el puntaje promedio de error en las asignaturas del segundo nivel de la Carrera de Terapia Física más alto se da en Anatomía funcional

con más del 17 puntos, le sigue Microbiología, Anatomía y Fisiología, Bioquímica con un 15 de error. El cuadro termina con Psicología aplicada, Estadística que tienen un poco más del 10 puntos.

### INTERPRETACIÓN

El error que predomina en los resultados es en Anatomía funcional, posiblemente dada por la complejidad de la materia. Menores resultados de error tienen las materias de Microbiología, Anatomía y Fisiología y Bioquímica. Las que presentan menos puntaje de error son Psicología aplicada, Estadística con un puntaje considerable. Hay que señalar que la variación de los valores entre las materias de mayor error y las de menor error, no hay más de 5 puntos de diferencia.

**GRÁFICO N. 14 PROMEDIO DEL LOGRO- ERROR, ASIGNATURAS DEL TERCER NIVEL, CARRERA DE TERAPIA FÍSICA, PRIMER SEMESTRE, 2012-2013**



Fuente: Actas de notas, Secretaría

Elaborado por: Lic. Jacqueline Chiriboga L

Fecha: Diciembre/2

### ANÁLISIS

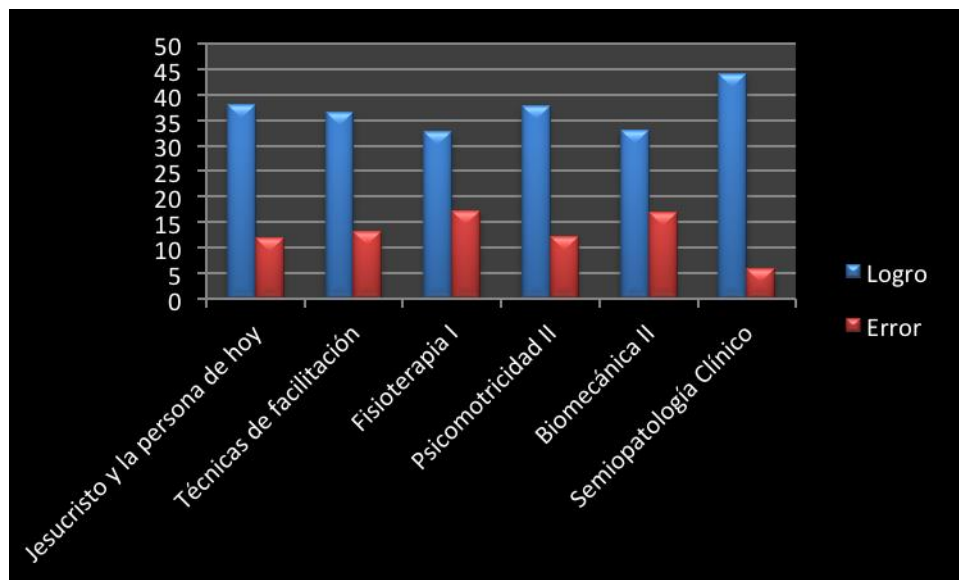
Las actas de notas de la Secretaría indican que en el tercer nivel de la Carrera de Terapia Física, el error más considerable esta en las asignaturas de Biofísica, Psicomotricidad I y Biomecánica con un poco más

del 15 puntos, le siguen Semiología Clínica, APS Promoción de la Salud e Investigación con un error de un poco más del 10 puntos. El cuadro termina con la materia de Técnicas de Movilización que tienen un poco más del 5 puntos promedio de error.

## INTERPRETACIÓN

El error que predomina en los resultados está en las materias de Biofísica, Psicomotricidad I y Biomecánica, debido a la complicación de las materias. Menos puntaje de error encontramos en Semiología Clínica, APS Promoción de la Salud e Investigación. La que presentan menor cantidad de puntaje error es Técnicas de Movilización. La variación de los valores entre las materias de mayor error y las de menor error es de 10 puntos.

**GRÁFICO N. 15 PROMEDIO DEL LOGRO- ERROR, ASIGNATURAS DEL CUARTO NIVEL, CARRERA DE TERAPIA FÍSICA, PRIMER SEMESTRE, 2012-2013**



Fuente: Actas de notas, Secretaría

Elaborado por: Lic. Jacqueline Chiriboga L

Fecha: Diciembre/2012

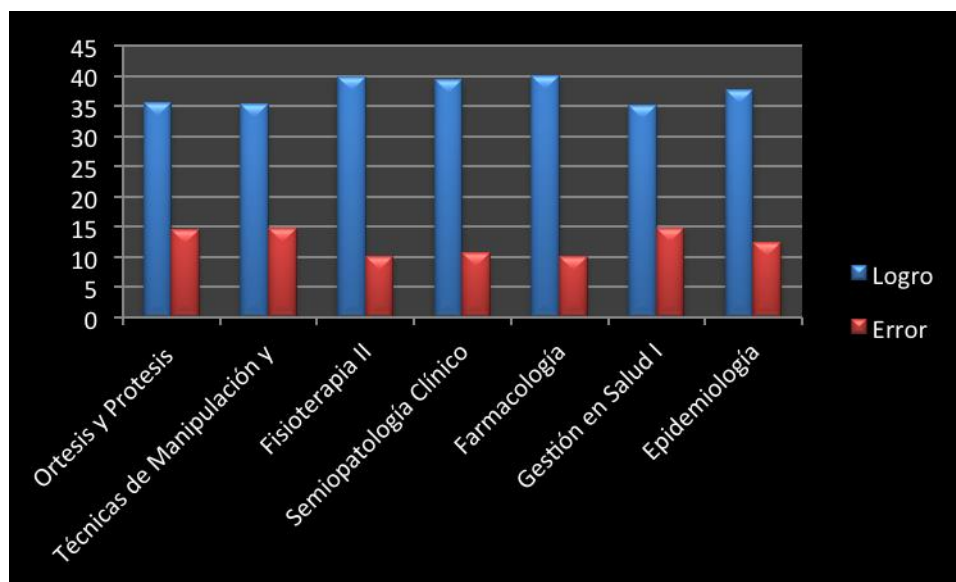
## ANÁLISIS

En las asignaturas del cuarto nivel, se evidencia un puntaje promedio de error elevado de mas de 16 en asignaturas como Fisioterapia I y en Biomecánica II, menor puntaje de error encontramos en Técnicas de Facilitación, Psicomotricidad II y Jesucristo y la Persona de Hoy con un poco más del 12. Con menos de 6 puntos de error tenemos a la asignatura de Semiopatología Clínico Quirúrgica.

## INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los resultados de las actas de notas del cuarto nivel, se puede interpretar que 16 puntos de error en las materias de Fisioterapia I y en Biomecánica II evidencia mayor dificultad para ser aprobadas en este semestre, posiblemente por la complejidad, extensión y aplicación práctica que estas requieren. Las asignaturas de Técnicas de Facilitación, Psicomotricidad II y Jesucristo y la Persona de Hoy, tienen un puntaje promedio significativo de más del 10 de error, lo que demuestra su dificultad para alcanzar el logro. Las demás materias de este cuarto semestre tienen un puntaje de logro aceptable.

**GRÁFICO N. 16 PROMEDIO DEL LOGRO- ERROR, ASIGNATURAS DEL QUINTO NIVEL, CARRERA DE TERAPIA FÍSICA, PRIMER SEMESTRE, 2012-2013**



Fuente: Actas de notas, Secretaría



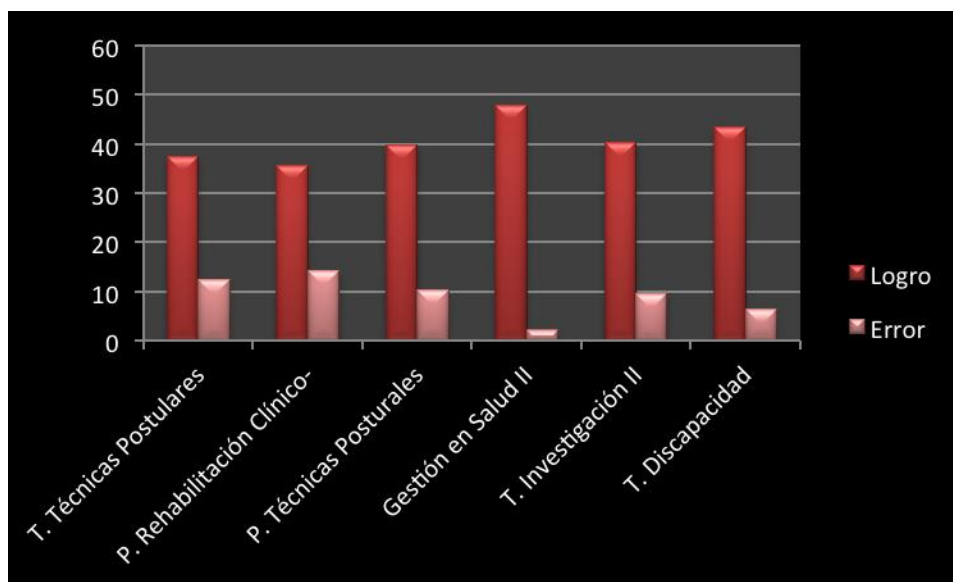
## **ANÁLISIS**

Para el análisis de las asignaturas del quinto nivel de la Carrera de terapia Física, encontramos según las Actas de notas de la Secretaría que la materia con mayor error es Gestión en salud con un poco más de 15 puntos, le siguen Órtesis y Prótesis y Técnicas de Manipulación y Quiropraxia con un poco menos de 15 puntos de error. Epidemiología con 13 y le siguen materias como Fisioterapia II, Semiopatología Clínico Quirúrgica II y Farmacología menos de 11 puntos promedio de error.

## **INTERPRETACIÓN**

En este nivel de la Carrera de Terapia Física encontramos una mayor dificultad dado los resultados de las Actas de notas, así se evidencia que asignaturas como Gestión en Salud tienen un puntaje promedio de logro menor de 85, También encontramos porcentajes significativos de error asignaturas como Órtesis y Prótesis y Técnicas de Manipulación y Quiropraxia, posiblemente por la extensión de los conceptos aprendidos y además porque tienen que ser aplicados directamente en la práctica en los tratamientos terapéuticos a los pacientes. Materias como Epidemiología con 13 puntos de error y Fisioterapia II, Semiopatología Clínico Quirúrgica II y Farmacología con menos de 10 puntos, aseguran que no hay un mayor problema para asegurar el logro en este nivel.

**GRÁFICO N. 17 PROMEDIO DEL LOGRO- ERROR, ASIGNATURAS DEL SEXTO NIVEL, CARRERA DE TERAPIA FÍSICA, PRIMER SEMESTRE, 2012-2013**



Fuente: Actas de notas, Secretaría

Elaborado por: Lic. Jacqueline Chiriboga L

Fecha: Diciembre/2012

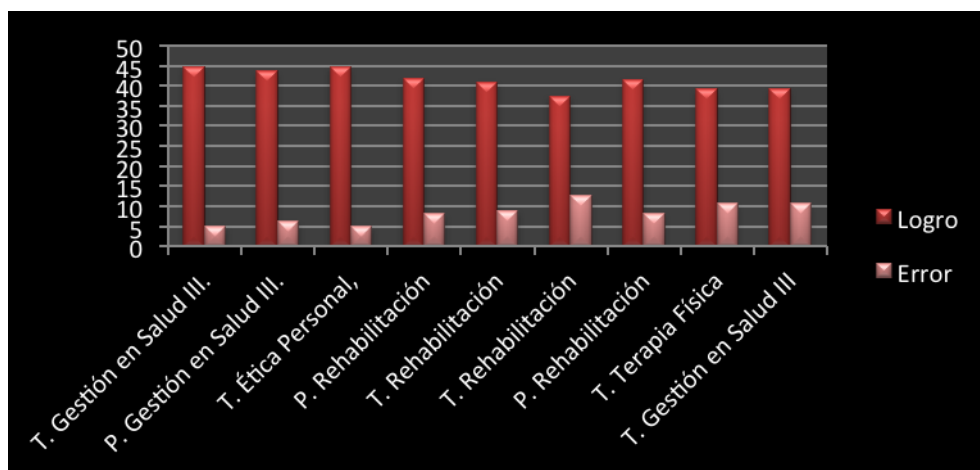
## ANÁLISIS

De acuerdo a las Actas de notas del sexto nivel, la asignatura con mayor número de puntos promedio de error en el semestre es Rehabilitación Clínico Quirúrgica con un puntaje de error de 12, le siguen Técnicas Posturales un poco más de 11, Investigación y Discapacidad con menos de 10.

## INTERPRETACIÓN

Según esta fuente de información, la asignatura con mayor número de perdedores es Rehabilitación Clínico Quirúrgica seguida por Técnicas Posturales, las que no sobrepasan los 12 puntos de error lo que indica que va disminuyendo la caída en semestres superiores, lo que indica el mayor compromiso e interés por los estudiantes con la Carrera. Las demás asignaturas no pasan 10 puntos promedio de error, lo que evidencia esta consideración.

**GRÁFICO N. 18 PROMEDIO DEL LOGRO- ERROR, ASIGNATURAS DEL SÉPTIMO NIVEL, CARRERA DE TERAPIA FÍSICA, PRIMER SEMESTRE, 2012-2013**



Fuente: Actas de notas, Secretaría

Elaborado por: Lic. Jacqueline Chiriboga L

Fecha: Diciembre/2012

## ANÁLISIS

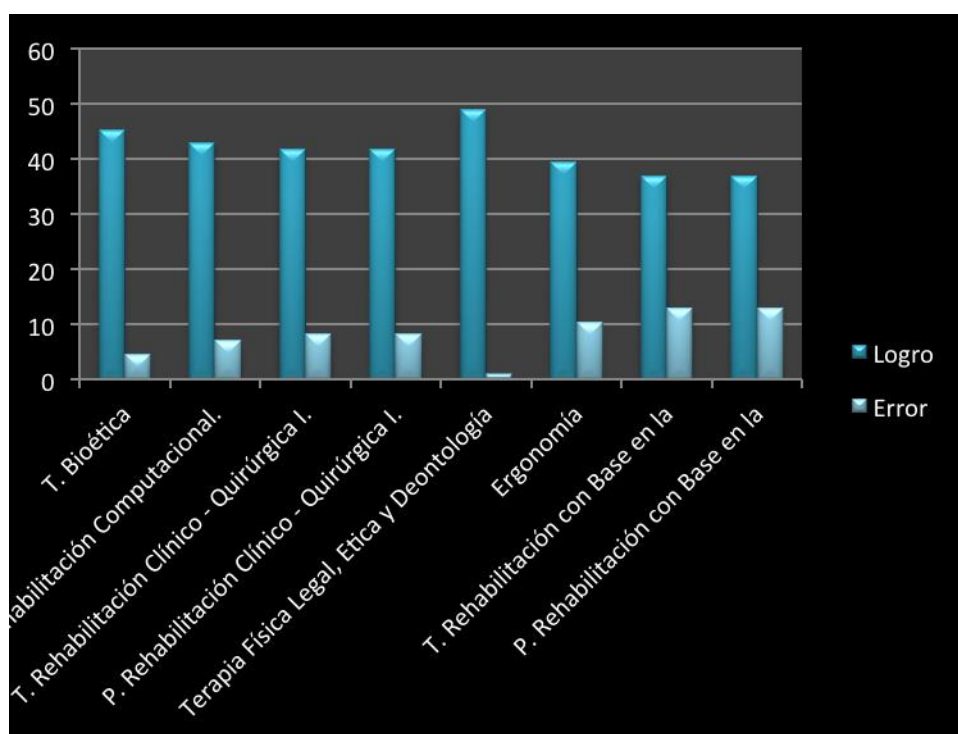
De acuerdo a las Actas de notas del séptimo nivel, la materia con una mayor cifra de error frente al logro es Rehabilitación Deportiva con un puntaje promedio de 13, le continúan Terapia Física Basada en la Evidencia y Gestión en Salud con un poco más de 10, y Práctica en Rehabilitación Deportiva, Rehabilitación Clínico Quirúrgica, Práctica en Gestión en Salud, Ética personal social con un poco más de 5 puntos promedio.

## INTERPRETACIÓN

Según el análisis de resultados en el séptimo semestre, la asignatura con mayor número de puntos promedio de error es Rehabilitación Deportiva, seguramente por complejidad, aunque no sobrepasa los 13 puntos de error. Le siguen asignaturas como Terapia Física Basada en la Evidencia y Gestión en

Salud con una considerable disminución en el porcentaje de perdedores. Materias como Práctica en Rehabilitación Deportiva, Rehabilitación Clínico Quirúrgica, Práctica en Gestión en Salud, Ética personal social que no llegan a 6 puntos de error lo cual revela que va disminuyendo la caída en estos últimos semestres por una mayor responsabilidad y logro los estudiantes de Terapia Física.

**GRÁFICO N.19 PROMEDIO DEL LOGRO- ERROR, ASIGNATURAS DEL OCTAVO NIVEL, CARRERA DE TERAPIA FÍSICA, PRIMER SEMESTRE, 2012-2013**



Fuente: Actas de notas, Secretaría

Elaborado por: Lic. Jacqueline Chiriboga L

Fecha: Diciembre/2012

## ANÁLISIS

Las asignaturas del octavo nivel, evidencian un error en este orden: con un puntaje promedio de 12 puntos de error, la asignatura de Rehabilitación con Base en la comunidad tanto teórica como práctica, menor puntaje de error encontramos en Ergonomía con 11. Con menos de 9 puntos de error tenemos a la asignatura de Rehabilitación Clínico Quirúrgica en teoría y práctica. Rehabilitación Computacional

con 7 puntos promedio de error. Y disciplinas como Bioética y Terapia Física Legal, Ética y Deontología un mínimo de error.

## **INTERPRETACIÓN**

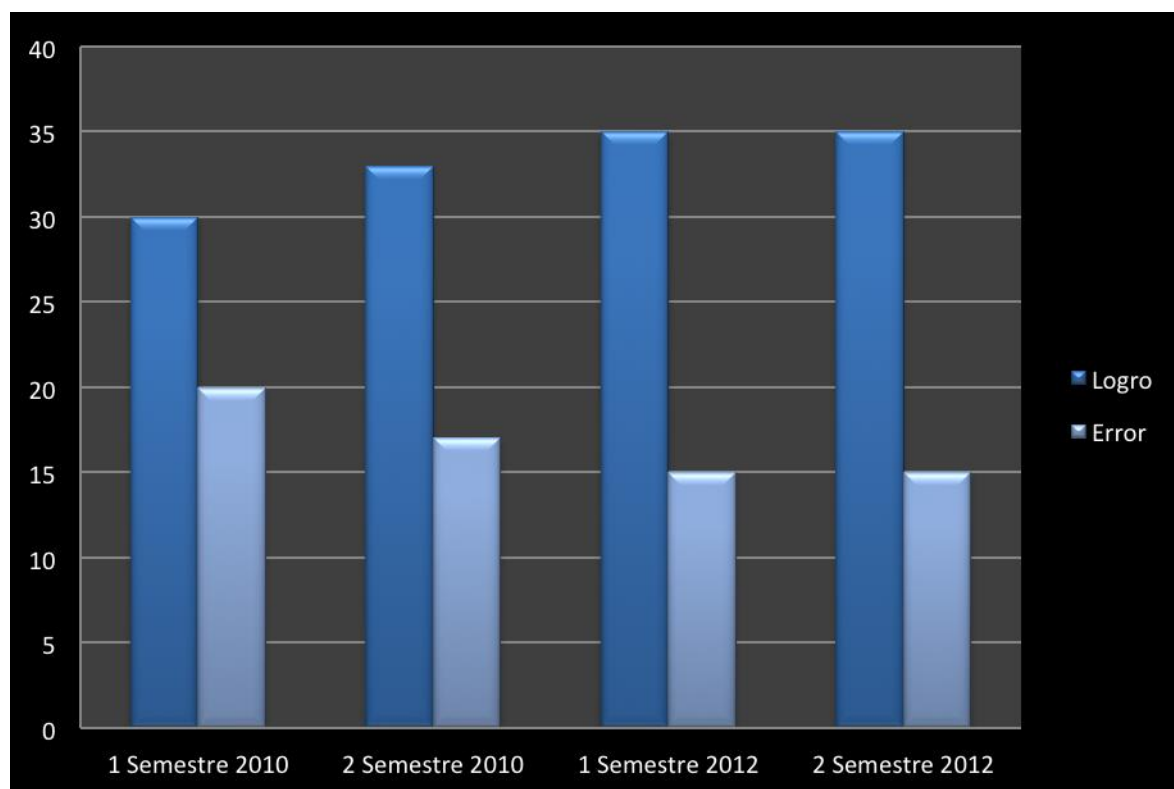
De acuerdo a los resultados de las Actas de notas del octavo nivel, se puede interpretar que 12 puntos de error en la asignatura de Rehabilitación con Base en la comunidad evidencia una moderada dificultad para ser aprobadas en este semestre tomando en cuenta que es el último de la Carrera y dada la complejidad, extensión y aplicación práctica que esta requiere. Las asignaturas de Ergonomía y Rehabilitación Clínico Quirúrgica en teoría y práctica tienen un menos puntaje promedio de error, poco significativo lo que demuestra su dificultad para alcanzar el logro. Las demás materias de este octavo semestre tienen un puntaje de logro alto aceptable.

### **2.3.1 Promedio por Nivel y General de la Carrera**

Nivel 1.....	38,71
Nivel 2.....	36,01
Nivel 3.....	37,23
Nivel 4.....	37,05
Nivel 5.....	37,53
Nivel 6.....	40,76
Nivel 7.....	41,52
Nivel 8.....	41,74

**Promedio General de la carrera.....38.81**

**GRÁFICO N.20 CUADRO COMPARATIVO DEL PROMEDIO LOGRO ERROR EN LA ASIGNATURA DE TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN Y QUIROPRAXIA DEL QUINTO NIVEL, ENTRE LOS SEMESTRES PRIMERO Y SEGUNDO DEL AÑO 2010 Y LOS SEMESTRES PRIMERO Y SEGUNDO DEL AÑO 2012.**



Fuente: Actas de notas, Secretaría

Elaborado por: Lic. Jacqueline Chiriboga L

Fecha: Diciembre/2012

## ANÁLISIS

Para el análisis de la asignatura de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia del quinto nivel de la Carrera de terapia Física, encontramos según las Actas de notas de la Secretaría que en el primer semestre del año 2010, el logro alcanzado llega a un puntaje promedio de 30, en el segundo semestre del mismo año llega a 33. En el año 2012, cuando se inicia la utilización del Aula Virtual y por su medio el uso de las NTICs, el puntaje de promedio de logro sube a un 35 en el primer y segundo semestre, decreciendo el puntaje de error a 15 frente a 20 y 17 del año 2010.

## **INTERPRETACIÓN**

Dados los resultados de las Actas de notas, se evidencia que en la asignatura de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia, hay un aumento del puntaje promedio del logro en el año 2012 en relación al año 2010 de 5 puntos en el primer semestre y de 3 puntos en relación del segundo semestre. La diferencia entre los dos años es que en el 2010, no se utilizó ninguna herramienta virtual, pues no se implementaba el aula virtual como refuerzo y ayuda para las clases presenciales de la asignatura. En el año 2012 se inicia la utilización del aula virtual y se incrementa el puntaje de acierto en el promedio de la materia en 5 puntos, se encuentra un decrecimiento considerable en el puntaje de error. El uso del aula virtual y las NTICs, es uno de los muchos factores que pueden incidir para este mejoramiento del logro en los estudiantes, científicamente no se podría precisar un porcentaje de incidencia para la mejora, pero si es uno de los factores que ha ayudado en el proceso de enseñanza aprendizaje optimizándolo y facilitándolo.

## **CAPÍTULO IV**

### **IMPLEMENTACIÓN DE AULA VIRTUAL DE B-LEARNING PARA EL REFORZAMIENTO PRESENCIAL DE LA CÁTEDRA DE TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN Y QUIROPRAIXIA**

En el capítulo cuarto presento la implementación de un aula virtual con la aplicación de las diferentes herramientas utilizadas dentro del área tecnológica específica, relacionada con contenidos de NTIC's que corresponden técnicamente (no en forma empírica o intuitiva) a los contenidos, que proporcionen claras ventajas (basadas en evidencia bibliográfica) para el aprendizaje.

Según Barberá y Badia (2005), el acceso generalizado a Internet, el creciente uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación (NTIC's), el desarrollo de aplicaciones informáticas y materiales multimedia, y el diseño de espacios educativos virtuales están provocando "la evolución de una modalidad educativa tradicional y la educación a distancia, a una nueva modalidad educativa que no deja de crecer, es la educación a distancia tecnológica", que agrupa varias propuestas virtuales que se concretan en un aula.

Las NTIC's permiten crear y poner auténticos entornos virtuales de aprendizaje a disposición de los alumnos; las tecnologías de la información proporcionan los contenidos, en tanto que las diferentes tecnologías de la comunicación brindan los medios de comunicación a los miembros del aula. Barberá y Badia (2005).

A continuación se detalla los argumentos para la utilización de las NTICs en la presente tesis. Por una parte se argumenta el uso de un aula virtual para la intermediación entre profesores y estudiantes, explicando sus usos y las potencialidades que estas ofrecen dado el amplio margen de disponibilidad de plataformas de aulas virtuales de que se dispone en la actualidad. Por otra parte, se presentan los programas de computación (software) utilizado para la virtualización de los contenidos, mediante la elaboración de objetos de aprendizaje interactivo y dinámico.

Otro factor que motiva para aplicar la NTICs es la amplitud de conocimientos que están a nuestro alcance en el mundo virtual, pero para lograr resultados positivos, el educador debe ser una guía ejemplar y referente, de modo que optimice la consecución de los objetivos planteados. La capacidad de investigación, comunicación y de compartir del docente despertarán el interés de los



estudiantes para que cumplan un nuevo rol investigativo, reflexivo y de razonamiento y que no sea solo un receptor de conocimientos.

Existen muchas otras razones que motivan la incorporación de NTIC's en mi práctica docente, diría que entre ellas también están la optimización del tiempo, ya que la asignatura que enseño es extensa y muchas veces quedan temas que discutimos en clase inconclusos; así con el uso de una plataforma virtual como es Moodle, podemos encontrarnos fuera de clase con los estudiantes y desde la virtualidad dar ideas que concluyan los diferentes temas o posiblemente que puedan salir más inquietudes y que las podamos resolver en la siguiente reunión virtual o en la clase magistral. Teniendo claros los objetivos que buscamos para tener éxito en el aprendizaje de la materia, también sobre qué recursos van a necesitar los estudiantes, particularizar las necesidades y las posibilidades de cada uno de ellos para no dejar a nadie atrás y establecer lo que quiero que hagan los estudiantes en la virtualidad de las clases.

Tanto para la virtualización de los objetos de aprendizaje, como para la estructuración del aula virtual en la plataforma Moodle, se contó con el apoyo de la Oficina de Nuevas Tecnologías de la PUCE, quienes tienen el conocimiento y la experiencia necesaria para elegir y utilizar de manera técnica el software que permite la elaboración de objetos de aprendizaje virtualizados, que se incorporan con facilidad al formato de una aula virtual, en formatos dinámicos e interactivos, motivadores para el aprendizaje, etc. (Oficina de Nuevas Tecnologías, 2012).

#### AULA VIRTUAL

En cuanto al formato de presentación de los contenidos, la decisión del uso del aula virtual se basó en las siguientes consideraciones:

- Es parte de la política institucional de la PUCE (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2012).
- La plataforma Moodle está disponible para el uso, a través del sitio PUCEVIRTUAL.
- Tiene importantes ventajas sobre otros formatos.

La retroalimentación recibida por algunos estudiantes del pregrado, plantea cuestionamientos al uso del aula virtual en su formato parecido al aula presencial como mecanismo de enriquecimiento de las experiencias de aprendizaje que complementen al currículo original, sin desconocer que este formato es el deseado y con el cual se diseñaron originalmente las aulas virtuales, no se trata de imitar al aula presencial, sino de permitir la interacción entre estudiantes en forma sincrónica o asincrónica y que al no usar el formato original se puede dejar en libertad a

los estudiantes para acceder al material a su propio ritmo (sin cronogramas, ni fechas límite), en forma individual o colaborativa.

La clase virtual debe responder con varios requerimientos de manera que “sea capaz de recrear las condiciones que garanticen un aprendizaje efectivo y que estén en concordancia con concepciones pedagógicas y teorías de aprendizaje de avanzada” Martínez, Herrera y Cabrera (2004).

En las aulas virtuales los tiempos y organización del calendario son mucho más ejecutivos y solo depende de que el tutor o el moderador actualicen oportunamente la información, con lo cual se superan los problemas de la metodología relativos a las vacaciones o interrupciones no programadas de clases. Es importante también mencionar que el objetivo más práctico al momento, según lo que se puede pensar, es que las instituciones que manejan aulas virtuales alcancen inteligentemente una concordancia entre lo presencial y lo virtual.

El uso de aulas virtuales son un aporte didáctico a la enseñanza y el aprendizaje, que al ser apropiadamente combinada con las estrategias presenciales su aporte puede ser aún mayor, el aporte debería significar un salto evolutivo con altas posibilidades de conseguir una franca mejoría de la calidad del proyecto pedagógico en sí mismo y de la calidad de varios de sus componentes. Para no crear falsas expectativas, habría que pensar que se requiere recursos iniciales (que al final pueden convertirse en ahorros), de voluntad política para el cambio, de algunas modificaciones (no menores) de la cultura organizacional y de la participación activa de profesores, estudiantes, administrativos y autoridades.

La propuesta del presente trabajo de tesis es explorar algo sutilmente diferente de lo planteado hasta aquí, partiendo del reconocimiento de que la principal función y uso del aula virtual es la reproducción de las condiciones básicas del aula presencial. Se trata del reforzamiento (enriquecimiento) presencial. Lo que se postula es que, además de la función de interrelacionar en forma virtual las funciones clásicas del aula y las clases físicas (dado el gran avance de las incontables formas de virtualizar contenidos y objetos de aprendizaje), una función complementaria podría ser la de diseñar experiencias de aprendizaje que permitan al estudiante disfrutar de contenidos educativos que ofrecen la oportunidad de unir y juntar el conocimiento, sin necesidad de alterar el currículo original, en forma optativa, a su propio ritmo, con mecanismos de autoevaluación incorporados, que permitan el trabajo individual y colaborativo, sincrónico y

asincrónico, presencial y no presencial. Para el efecto, la elección de los contenidos ha sido ya relatada y ahora se presentan los recursos usados para lograr su virtualización.

Las características de Moodle, resumidas por Learning Review Latinamerica (Learning Review Latinamerica) son:

- Se ejecuta sin modificaciones en Unix, GNU/Linux, OpenSolaris, FreeBSD, Windows,

Mac OS X, NetWare y otros sistemas que soportan PHP, incluyendo la mayoría de proveedores de hosting web.

Permite:

- Administración general por un usuario administrador
- Personalización del sitio
- Seguridad: los profesores pueden añadir una “clave de acceso” para sus cursos
- Incluye foros, diarios, cuestionarios, materiales, consultas, encuestas y tareas
- Puede especificarse la fecha final de entrega de una tarea y la calificación máxima que se le podrá asignar
- Admite la presentación de un importante número de contenido digital, Word, PowerPoint, Flash, vídeo, sonidos, etc.
- El docente puede crear este módulo para que los estudiantes trabajen en grupo en un mismo documento.
- Entre otras funcionalidades...

Las aulas virtuales corresponden a un nuevo estadio evolutivo en el proceso de incorporación y uso de la tecnología en el aprendizaje y la enseñanza. Su contribución al modelo pedagógico institucional puede ser tal que un resultado podría ser la modificación de la estructura organizativa de la institución que lo incorpora en su menú de opciones de aprendizaje y enseñanza. Por esto, el proyecto PUCEVirtual, liderado por la Oficina de Nuevas Tecnologías, ha previsto incorporar la educación no presencial en la universidad en tres etapas definidas como:

**Fase 1.-** Presencialidad + Apoyo de TICs (Entorno virtual de aprendizaje Moodle). Los docentes deben presentar en su programación microcurricular el porcentaje de trabajo autónomo que realizarán los estudiantes apoyado en el uso de TICs, para la aprobación del respectivo consejo de facultad o escuela

**Fase 2. -** Blended Learning (Aprendizaje mixto). Una parte del curso debe ser virtual, según políticas definidas exclusivamente por la Dirección General Académica

**Fase 3.-** E-learning (Todo un curso o programa educativo) de manera virtual, previa la autorización y asesoría de la instancia correspondiente (ONT-DGA) (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2012)

Al momento de la redacción de la presente tesis (2013) se tiene también la opción m-learning, con el desarrollo de los dispositivos móviles y sus aplicaciones. Todo este movimiento evolutivo va configurando lo que algunos llaman APRENDIZAJE ADAPTATIVO (adaptive learning) (Nishikant Sonwalkar, 2005) que entra en cierta consonancia con la revolución educativa propuesta por Sir Ken Robinson.

Realmente al no tener planificada una estrategia que recoja estos aspectos lleva a un desorden y a una pérdida de tiempo para los estudiantes, lo que los desmotiva a tomar con seriedad este modo virtual de aprendizaje y el maestro pierden también el interés por seguir adelante.

El docente tiene a su cargo la facilitación del proceso educativo responsabilizándose de la estructura, planificación y organización. Se puede decir que es un gestor de la construcción y reconstrucción del conocimiento, por lo tanto debe ser abierto a los cambios que la época exija.

A la par con la tecnología, se debe ir desarrollando las herramientas que esta ofrece para mejorar la educación y aprovechar las oportunidades que esta entrega; es de señalar que no es la tecnología la que da el conocimiento sino que es un vehículo que acelera su difusión para el aprendizaje. Los docentes debemos responsabilizarnos y hacer de ella una experiencia positiva y facilitadora para el proceso educativo.

Las herramientas que ofrece Moodle son realistas en cuanto a la traducción casi exacta de las usuales prácticas presenciales, a un ambiente digital amigable. Las alternativas de aplicación de cada herramienta superan las expectativas de flexibilidad que se pueden imaginar antes de familiarizarse con ellas. Un ejemplo es el “pequeño diccionario” (glosario) y el foro, que se adaptan en forma dinámica a la estrategia pedagógica aplicada en el curso taller virtual de Terapias Manuales Osteo-Músculo-Tendinosas.

El registro estadístico de la actividad de los estudiantes es una herramienta de la plataforma que permite un análisis técnico educativo basado en datos reales y no en apreciaciones. La calidad de la evaluación en general mejora por el solo hecho de la diversidad de alternativas que se presentan. El monitoreo de la participación tiene ventajas en comparación con el monitoreo en las actividades presenciales, puesto que quedan registradas para cada participante, incluso con la

elaboración de estadísticas en la plataforma Moodle, lo cual puede contribuir a mejorar la participación de quienes se suelen resguardarse en el trabajo del grupo para esconder sus incumplimientos o el no haber alcanzado los objetivos de aprendizaje.

El informe sobre plataformas de e-learning (Learning Review Latinamerica) muestra que de 71 plataformas estudiadas, 27 son open source y 46 son propietarias. El análisis incorpora las siguientes características de las plataformas:

- Se pueden enumerar 16 recursos disponibles en las aulas virtuales: herramientas de búsqueda, ayudas, páginas personales, agenda, calendario, grupos de trabajo, notas, wiki, blog, FAQs, encuestas, glosario, enlaces, biblioteca, tareas, herramientas del autor.
- Se enumeran 11 herramientas de Instalación y administración: multidioma, personalización, autenticación, automatrícula, perfiles y privilegios, estadísticas, identificación de usuarios, on-line, carga masiva de usuarios, base de datos, administración de cursos
- Se enumeran 9 mecanismos de evaluación y seguimiento: autoevaluación, evaluaciones, importación/exportación de preguntas, seguimiento y control de evaluaciones, sistema de calificación, trabajos realizados y pendientes, registro y seguimiento del alumno, registro y seguimiento de profesores/tutores, generación de informes.
- Se enumeran 13 medios de comunicación: anuncios, correo electrónico interno, listas de distribución, foros, chat, noticias, videoconferencia online integrada, audio-conferencia, video, audio, envío de SMS a alumnos, alertas por mail, cafetería.
- Se enumeran 10 formas de operación y características generales: posibilidad de importar/exportar datos en XML, estándares SCORM, IMS, AICC, sistemas operativos sobre los que funcionan, back-up de cursos, adaptable a clases en línea y/o aprendizaje presencial, habilitar o deshabilitar bloque de información, manual del usuario, manual del usuario docente/tutor, adaptabilidad para pequeños y/o grandes proyectos, Integración de la plataforma con aplicaciones/software externos

Toda esta capacidad parece ofrecer infinitas posibilidades de uso, una de las cuales se está probando en el presente trabajo de tesis.

## **SOFTWARE:**

Para el caso de la presente tesis, en resumen, se realizaron los siguientes procedimientos para la virtualización de los contenidos:

- Transformación del texto de un caso clínico en presentaciones interactivas que usan personajes animados y que permiten crear interacciones para que los estudiantes revisen imágenes (fotografías, radiografías, etc.) y para incluir en la presentación las actividades de recuperación que retroalimentan el aprendizaje (Koller, 2012).

- Edición de presentaciones Power Point incorporándoles audio y video de presentadores, y
- Edición de videos elaborados por el mismo profesor, para incorporar títulos y seleccionar las partes con utilidad educativa.

En cuanto al contenido de cada experiencia de aprendizaje, al compartir recursos, documentos, enlaces, consultas, intervenciones en foros, glosarios, entre otras herramientas, el nivel del debate debería ser cada vez mejor. La exigencia para tutores y consultores sería más concreta y se podrían profundizar en temas de verdadera relevancia y no quedarse en el debate de lo más superficial.

### **CASOS CLINICOS:**

El software utilizado para la virtualización de los casos clínicos, en un esquema dinámico, se describe a continuación:

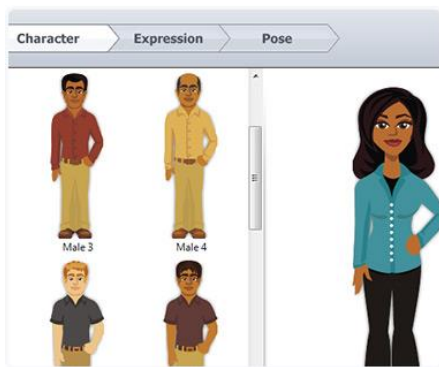
#### **ARTICULATE STORYLINE (ARTICULATE NETWORK, 2013)**



El sistema es tan intuitivo que no es necesario seguir la “curva de aprendizaje”, por su facilidad de uso el usuario lo puede manejar inmediatamente, no se necesita entrenamiento. Si se requiere se puede usar PowerPoint.



Permite crear diapositivas propias o usar plantillas. Se pueden usar plantillas, ya creadas como para e-learning, que tienen la interactividad más comúnmente usada. Las plantillas pueden ser personalizadas. Incluso existe un repositorio de plantillas de cursos en el que se depositan plantillas todo el tiempo por voluntarios y que se pueden descargar.



Para conectarse más integralmente con los estudiantes, se pueden usar personajes en los cursos. Se puede fácilmente añadir más de 47.500 combinaciones de personajes, expresiones, posturas ilustradas y fotográficas (no hay necesidad de “pescarlas” en línea). Se puede cambiar su postura y expresión una vez que se han insertado.

Estas fueron, entre otras, las características que permitieron la elaboración de los casos clínicos que constan en el anexo. Los casos se formularon usando personajes de las plantillas del programa, en diferentes posiciones y con variadas expresiones, lo que les convierte en un objeto de aprendizaje dinámico y motivador para los estudiantes.

#### **ADOBE CAPTIVE**

“Con el software Adobe® Captivate® 6 se puede crear en un abrir y cerrar de ojos una gran variedad de contenidos de aprendizaje online interactivo y de aprendizaje con dispositivos móviles basado en HTML5. Crea demostraciones de productos en alta definición, simulaciones de aplicaciones y material de formación sobre cumplimiento y habilidades sociales y comunicativas con total facilidad. Importa diapositivas de Microsoft® PowerPoint y complétalas con cuestionarios y elementos multimedia e interactivos. Tu contenido se podrá visualizar prácticamente en cualquier dispositivo, incluido el iPad”. (ADOBE, 2013).

#### **VIDEOS DE FISIOTERAPIA:**

Se filmaron varias escenas de video en las cuales se realizaron demostraciones de las movilizaciones articulares y musculares, tracción, elongaciones, manipulaciones manuales ortopédicas y quiropraxia. La filmación se realizó en forma amateur por parte del autora de la tesis con ayuda de una estudiante del Posgrado de Medicina del Deporte, teniendo a un profesional (profesor de la PUCE y compañero de la Maestría) como profesor del posgrado de Medicina del Deporte. El software utilizado para la edición de los videos se describe a continuación:

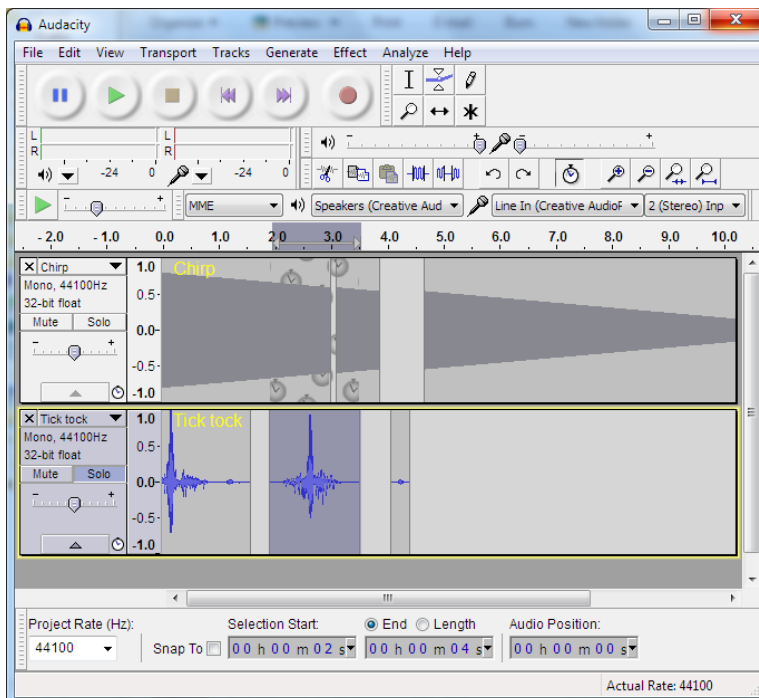
## AUDACITY

Audacity es un editor de audio libre, fácil de usar y multilingüe para Windows, Mac OS X, GNU/Linux y otros sistemas operativos. Puede usar Audacity para:

- Grabar audio en vivo.
- Convertir cintas y grabaciones a sonido digital o CD.
- Editar archivos Ogg Vorbis, MP3, WAV y AIFF.
- Cortar, copiar, unir y mezclar sonidos.
- Cambiar la velocidad o el tono de una grabación.
- Y mucho más.

Audacity es software libre, desarrollado por un grupo de voluntarios y distribuido bajo la Licencia Pública General de GNU (GPL). A los programas como Audacity también se los denomina de código abierto, porque su código fuente está disponible para que cualquiera pueda estudiarlo o usarlo. Cualquiera puede contribuir con el proyecto de Audacity redactando la documentación de la versión Beta, realizando traducciones, prestando asistencia técnica y probando la última versión.

A continuación se expone un resumen de las funciones del software. Como se puede ver, se trata de un sistema para optimización de la grabación de audio que permite la sincronización con otros registros como video por ejemplo.



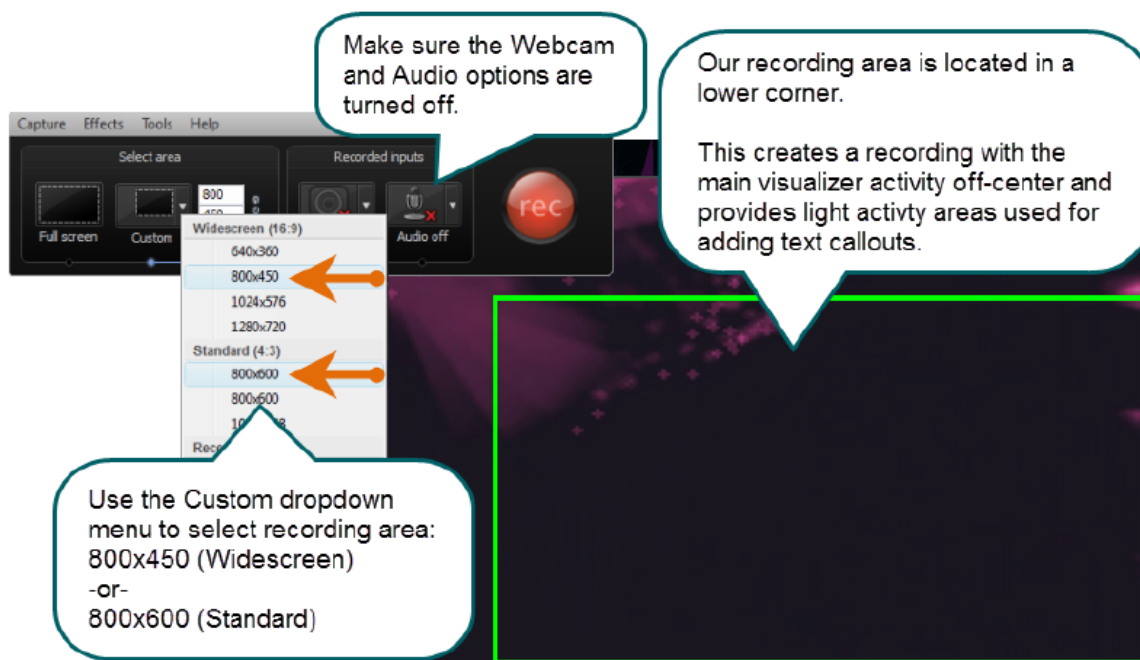


## CAMPTASIA

Es una grabadora de la pantalla del ordenador. Está diseñado para grabar, editar y compartir un video de pantalla de alta calidad en la web. Youtube, DVD, CD y reproductores portátiles de video, incluyendo iPod. Graba fácilmente la pantalla, PowerPoint, múltiples pistas de audio y video mediante webcam para crear presentaciones desde el propio escritorio, que pueden ser visualizados por la más remota audiencia (TECHSMITH, 2013).

A continuación se presenta un resumen de las funciones del software. Dispone de una grabadora de pantalla, una grabadora de audio del sistema y mediante micrófono, una pantalla para una vista previa y el sistema de respaldo de grabación.





## VIDEO DE MARCHA:

La edición del video sobre el Laboratorio de Análisis de la Marcha (LAM) consistió en la transformación de una presentación de PowerPoint en una presentación con audio y video incorporados en la misma pantalla. Este mecanismo de elaboración de objetos de aprendizaje permite pasar de un objeto que difícilmente motiva el aprendizaje a tener una conferencia permanente, que se puede consultar de acuerdo a la disponibilidad de tiempo de los estudiantes, que se puede repetir varias veces y que se puede revisar en un punto específico a libre demanda. El software utilizado para este proceso se describe a continuación.

## ADOBE PREMIERE PRO CS5 (AUDIO) (WIKIPEDIA, 2013)

“Adobe Premiere Pro® (Pr) (antes conocido como Adobe Premiere) es una aplicación en forma de estudio destinado a la edición de vídeo en tiempo real. Es parte de la familia Adobe Creative Suite, un conjunto de aplicaciones de diseño gráfico, edición de vídeo y desarrollo web desarrollado por Adobe Systems. En ocasiones se distribuye gratuitamente como software OEM con tarjetas de vídeo de gama alta. Hace poco tiempo salió a la venta la nueva versión de Adobe Premiere Pro,

Adobe Premiere Pro CS5. Este editor de video profesional es bastante amigable, si el equipo cuenta con ciertas características en el sistema (mínimo 2 GB de memoria RAM, 80 GB de disco duro, 512 MB de memoria en tarjeta gráfica). Hay que tener en cuenta que el video es muy complejo, así que se necesita bastante espacio para almacenar todo lo que se capture para la edición, y también se necesita que la computadora cuente con una tarjeta de video para que pueda mostrar con fluidez la previsualización y todo se pueda reproducir sin cortes ni ralentizaciones”.

### **ADOBE AFTER EFFECTS CS6 (VIDEO) (ADOBE)**

“El software Adobe® After Effects® CS6 le permite entregar efectos visuales cinemáticos y gráficos en movimiento más rápido que nunca con la nueva caché de rendimiento global. Amplíe su creatividad con texto integrado y extrusión de formas, nuevas opciones de calado de máscaras y un rastreador de cámara en 3D rápido y fácil de usar. Actualiza a After Effects CS6 para obtener un rendimiento sin precedentes que permite una mayor experimentación sin necesidad de repetir el procesamiento, capacidades 3D nuevas y potentes y más de 90 efectos integrados nuevos o actualizados”.

### **FORO:**

Se incluyó en el aula un foro temático para la discusión de las bases científicas de la Fisiokinesioterapia y sus usos en medicina del deporte, que es un tema que concita bastante discusión entre los especialistas en Medicina del Deporte, discusión que debería estar basada en evidencia científica, según la práctica usual de la medicina moderna que se basa en la revisión de los resultados de investigaciones de riguroso diseño metodológico para llegar a acuerdos en temas de controversia.

En el foro se colocaron algunos artículos científicos por parte del administrador del aula, para motivar la participación de los estudiantes.

### **GLOSARIO:**

También se incluyó un glosario por su utilidad en términos de experiencias de aprendizaje, puesto que ofrece importantes oportunidades de aprendizaje colectivo e individual y motiva el aprendizaje colaborativo, tanto en forma sincrónica como asincrónica.

#### **4.1 Moodle como opción de implementación.**

Moodle es un Plataforma Virtual utilizada a nivel mundial, es un Administrador de Contenidos Educativos (Learning Management System, LMS) o Entorno de Aprendizaje Virtual; es un paquete de software para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet; está pensada para que las actividades de enseñanza-aprendizaje estén centradas en el estudiante de manera que este construya el conocimiento en base a sus habilidades y conocimientos previos.

Es un proyecto en desarrollo diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista que se distribuye como software open source bajo licencia pública GNU.

Moodle es un Gestor de Contenidos Educativos (Learning Management System, LMS) o Entorno de Aprendizaje Virtual; es una aplicación informática que permite crear y gestionar plataformas educativas, es decir, espacios de gestión de los recursos educativos de una institución: administrativos, de aprendizaje, y de comunicación. Su diseño tiene un enfoque educativo constructivista, “el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo”. (Baños, 2007)

En el caso específico de la creación de un curso virtual para la enseñanza-aprendizaje para el reforzamiento presencial de la Cátedra de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia se hace necesaria la integración de múltiples elementos y conceptos: NTIC's, plataformas virtuales, aplicaciones Web 2.0.

Esta plataforma educativa Moodle está pensada para que las actividades de enseñanza-aprendizaje estén centradas en el estudiante de manera que este construya el conocimiento en base a sus habilidades y conocimientos previos.

Moodle es una plataforma virtual de software gratuita sencilla y potente. Ecológica y económica.

Hoy en día, constituye un instrumento muy útil y recomendado en todos los niveles educativos desde primaria hasta en estudios universitarios o de postgrado. Moodle se extiende considerablemente por los centros de enseñanza de todo el mundo.

Es un proyecto en desarrollo diseñado para dar soporte a un marco de educación social y constructivista.

Es muy útil como herramienta para la enseñanza. Permite la gestión de la materia o asignatura, y son muchas sus utilidades, desde colgar los más diversos contenidos multimedia (apuntes, videos, imágenes) hasta poder evaluar las diferentes tareas de nuestros estudiantes o realizar exámenes online.

Su nombre proviene del acrónimo de Modular Object Oriented Dynamic Learning Enviromennt (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos)

El paquete de software Moodle, que se distribuye de forma gratuita Internet, siendo un proyecto desarrollado como forma de apoyo a una educación que se basa en una filosofía del aprendizaje, más concretamente en la “pedagogía construccionista social”. Este sistema de gestión de cursos, cuya última versión 1.9.7+, lanzada en noviembre de 2009 y en progreso hacia la 1.9.8 e incluso hacia una 2.0, ayuda cada día a miles de educadores que han creado comunidades para el aprendizaje online tanto de alumnos como de otros profesores.

Los paquetes estándar de Moodle se pueden conseguir desde la web oficial: <http://download.moodle.org/>. De todos modos, otras formas de obtener Moodle pueden ser a través de CVS o a través de terceros de distribución integrada tales como Debian o Cpanel. También existen paquetes de instalación especial para Mac OS X y Windows.

Además, ya no sólo es una herramienta propia de la educación a distancia, sino que cada vez más está siendo un complemento de uso muy útil en la enseñanza presencial. En realidad, Moodle es la más potente herramienta con la que cuentan los docentes en este momento para poder crear y gestionar sus cursos a través de la red. Permite básicamente subir contenidos educativos (apuntes, imágenes, videos, presentaciones,...), facilitar la comunicación con los estudiantes y entre ellos, y por último, gestionar la evaluación de las distintas tareas de aprendizaje. Es una bola de nieve que crece y crece, siendo cada vez más los profesores y estudiantes de todo el mundo que lo conocen y lo utilizan (ROS MARTÍNEZ DE LAHIDALGA, 2008).

Este tipo de plataformas tecnológicas son también conocidas como Learning Management Sistem o LMS. La palabra Moodle proviene del mismo verbo inglés que significa deambular, y por extensión se ha adaptado al concepto de hacer las cosas cuando le apetezca, apelando así a la creatividad y a una visión diferente del aprendizaje.

Asimismo, frente a los nuevos retos que nos plantea la educación hoy en día, Moodle nos posibilita un sistema de elaboración y distribución del conocimiento capaz de promover un

aprendizaje más eficaz y barato que la formación actual, mayoritariamente presencial (DE PABLOS, 2005).

#### **4.1.1 Desarrollo de la plataforma Moodle**

El desarrollo de la plataforma formativa Moodle fue iniciado por Martin Dougiamas, Licenciado en Ciencias de la Computación y Doctorado en Ciencias de la Educación, quien continúa dirigiendo el proyecto junto a un equipo eficaz de profesionales de la computación y la educación. La primera versión (1.0) salió el 20 de agosto de 2002 y, a partir de entonces, han aparecido nuevas versiones de forma regular.

Moodle es una aplicación web creada específicamente por educadores para ayudar al profesorado en su labor de formación en cuanto a desarrollo de contenidos, herramientas útiles y ejercicios por Internet con el único fin de apostar por una calidad de enseñanza adaptada al progreso y a las nuevas tecnologías.

Moodle tiene derechos de autor (copyright), pero se tienen algunas libertades. Se puede copiar, usar y modificar Moodle siempre que acepte: proporcionar el código fuente a otros, no modificar o eliminar la licencia original y los derechos de autor, y aplicar esta misma licencia a cualquier trabajo derivado de él. El diseño y el desarrollo de Moodle se basan en una determinada filosofía del aprendizaje, una forma de pensar que a menudo se denomina "pedagogía construccionista social" (SOLER I GORDILS, 2005).

Una vez que se crea el sitio, éste es administrado por un usuario-administrador, que se elegirá durante la instalación de Moodle. La función de la administración será mantener la seguridad pero también delega parte de ella en el resto de los usuarios, que pueden darse de alta sólo mediante la verificación de una cuenta de correo electrónico, por lo que la tarea resulta muy sencilla para los estudiantes. El administrador será el que controle la creación de cursos y determine los profesores, asignando usuarios a cada uno de los cursos.

Moodle se ejecuta sin modificaciones bajo Unix, Linux, Windows, Mac OS X, Netware y otros sistemas operativos. Está diseñando de manera modular y permite un gran flexibilidad para agregar (y quitar) funcionalidades en muchos niveles. La actualización es muy fácil desde una versión anterior a la siguiente. Dispone de un sistema interno para actualizar y reparar las bases de

datos cada cierto tiempo. Por otro lado, se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma. Todos los formularios son revisados, las cookies (COSANO RIVAS, 2006).

Pero a nivel técnico, también son muchas otras las prestaciones que hacen de esta aplicación una importante herramienta de uso.

En la página oficial de Moodle así como en el Proyecto CITA2/ALFA del Servicio de Espacios Virtuales de la Red de Investigación Educativa – ieRed, se destacan las citadas y se añaden las siguientes:

1. Es free y Open Source. Tiene licencia GPL.
2. Es escalable, se pueden tener cursos con 40.000 estudiantes matriculados.
3. Moodle se ejecuta sin modificaciones bajo Unix, Linux, Windows, Mac OS X, Netware y otros sistemas operativos que permitan PHP (la mayor parte proveedores de alojamiento Web lo permiten).
4. Está diseñando de manera modular, y permite un gran flexibilidad para agregar (y quitar) funcionalidades en muchos niveles.
5. Se actualiza muy fácilmente desde una versión anterior a la siguiente. Además, tiene un sistema interno para actualizar y reparar su base de datos cada cierto tiempo.
6. Usa solamente una base de datos (si lo necesita puede compartirla con otras aplicaciones).
7. Usa una completa abstracción de bases de datos, y también es capaz de soportar las principales marcas de bases de datos.
8. Se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma. Todos los formularios son revisados, las cookies encriptadas, etc.

#### **4.1.2 Ventajas en la utilización de la plataforma Moodle**

El uso de esta plataforma es útil tanto en la educación a distancia así como complemento de la enseñanza presencial, la plataforma tiene una serie ventajas que nos permiten optimar la calidad de la formación de la educación.

Además, utilizar Moodle como complemento didáctico a las sesiones teórico-prácticas en cualquier materia, nos da las siguientes ventajas añadidas:

- Un ajuste idóneo a los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Tanto en los casos de los estudiantes con problemas de asimilación, deficiencias, etc. como en los casos de los estudiantes con un nivel mayor de intelectualidad que la media, Moodle permite que cada uno de ellos progrese en el curso a su propio ritmo. El docente puede incluso plantear diversas actividades en función de cada tipología o atenciones especiales para así que cada uno saque el mayor provecho posible a su formación.
- Una gran capacidad para incrementar el nivel de motivación de los discentes hacia los contenidos impartidos en clase. De hecho, el uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza, hoy día es en todos los niveles, una manera de atraer y captar la atención del estudiante. Vivimos en una sociedad moderna y avanzada, en plena sociedad de la información, y los niños y jóvenes actuales son sin lugar a dudas nativos digitales. No conciben su mundo ajeno al avance tecnológico, por lo que incorporar todas las novedades del mismo a la enseñanza supone un acercamiento a sus propias realidades sociales y cotidianas.
- Moodle además es ecológico, permitiendo ahorrar millones de fotocopias en papel y de paso mantener la superficie arbolada. Y tiene sobre todo un carácter público ya que permite a los que disponen pocos ahorros o recursos como es el caso de muchos estudiantes, poder disponer de la información relativa a su asignatura sin tener que dilapidar una fortuna en fotocopias. También permitiría la integración de diferentes necesidades especiales como invalidez, sordera o ceguera (ROS MARTÍNEZ DE LAHIDALGA, 2008).
- Sustancial aumento de la disponibilidad de la información. El uso de estas nuevas plataformas de aprendizaje permite al docente la posibilidad de ofrecer mayor variedad de materiales para el aprendizaje de un tema, tanto teóricos, como audiovisuales, referencias bibliográficas o a páginas webs educativas relacionadas con la materia, la creación de foros, aulas virtuales, etc.
- Facilidad para implementar módulos de aprendizaje activo. En realidad, el uso de Moodle favorece la interactividad que se puede llevar a cabo en una enseñanza presencial por la posibilidad de incluir los foros, sesiones de chats, etc. A su vez, estos medios de comunicación no se producen únicamente de docente a estudiante o viceversa, sino que también pueden producirse entre los propios estudiantes del grupo, algo que enriquece muchísimo la labor de participación en el aprendizaje, tanto individual como colectivo.

Por otra parte, debemos recordar que las Nuevas Tecnologías (NTIC's) abren nuevas posibilidades para la educación en general. Los entornos virtuales de aprendizaje se caracterizan, entre otras cosas, por su estructura hipertextual que supone un aprendizaje exploratorio, fruto de la navegación hipertextual, que conduce a una nueva manera de aprender y enseñar, caracterizada por la interactividad, favoreciendo procesos de integración y contextualización en un grado difícilmente alcanzable con las técnicas lineales de presentación. Aprender en un entorno con estas características supone flexibilidad en espacio y tiempo e interacción entre los participantes



para el aprendizaje significativo. De este modo, un aprendizaje virtual interactivo debe diseñar estrategias que posibiliten la interacción sincrónica y asincrónica efectiva entre: estudiante-contenido; tutor-estudiante; estudiante-estudiante; tutor-tutor (NAVARRO y ALBERDI, 2004).

Fig. 1: Menú de acceso a cursos basados en la plataforma Moodle

The screenshot shows the Moodle login interface. At the top, there is a header with the Moodle logo and the text 'Aula virtual'. Below the header, there is a navigation bar with 'Aula virtual' and 'Entrar al sitio'. On the right side of the header, there is a language selector showing 'Español - España (es es)'. The main content area is divided into two columns. The left column is titled 'Alumnos inscritos' and contains a login form with fields for 'Nombre de usuario' and 'Contraseña', an 'Entrar' button, and a link 'Entrar como invitado'. Below the login form, there is a link '¿Olvidó su nombre de usuario o contraseña?' and a link 'Sí, ayúdeme a entrar!'. The right column is titled 'Registrarse como alumno' and contains a list of steps for registration, followed by a 'Solicitud de alta' button.

Ud. no está en el sistema. ([Entrar](#))

Aula virtual Entrar al sitio Español - España (es es)

**Alumnos inscritos**

Entre aquí usando su nombre y contraseña  
(Las Cookies deben estar habilitadas en su navegador) ?

Nombre de usuario

Contraseña

Algunos cursos pueden permitir el acceso como invitado

¿Olvidó su nombre de usuario o contraseña?

**Registrarse como alumno**

Para tener acceso completo a los cursos necesita crear una cuenta para usted en este sitio web. Además, cada uno de los cursos puede tener una clave de acceso que necesitará para entrar en los mismos. Estos son los pasos a seguir:

1. Rellene la [Solicitud de alta](#).
2. El sistema le enviará un correo electrónico para verificar que su dirección es correcta.
3. Lea el correo y confirme su alta.
4. Para entrar en los cursos se le pedirá una "clave de acceso", que se le enviará cuando se matricule en los mismos.
5. A partir de ese momento no necesitará utilizar más que su nombre y contraseña.

#### 4.1.3 Características de interés para los docentes

Atendiendo a la información de las prestaciones centradas específicamente en las tareas docentes del profesorado, la web oficial de Moodle así como al Proyecto CITA2/ALFA, recogen las siguientes:

1. Moodle promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.).
2. Es adecuada tanto para las clases totalmente en línea o a distancia, así como para complementar el aprendizaje presencial.
3. Tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, eficiente, y compatible.
4. Es fácil de instalar en casi cualquier plataforma que soporte PHP. Sólo requiere que exista una base de datos (y la puede compartir). Se lo puede bajar de la ULR: <http://moodle.org/>.
5. La lista de cursos muestra descripciones de cada uno de los cursos que hay en el servidor, incluyendo la posibilidad de acceder como invitado.

6. Las listas de los cursos muestran las descripciones de cada curso del servidor, permitiendo el acceso de invitados.

7. Los cursos pueden clasificarse por categorías y también pueden ser buscados. Un dato importantísimo es que un sitio Moodle puede albergar miles de cursos.

8. Los cursos pueden tener categorías y ser buscados.

9. La mayoría de las áreas de introducción de texto (recursos, mensajes de los foros, entradas de los diarios, etc.) pueden ser editadas usando el editor integrado HTML de tipo WYSIWYG.

10. Desde se ha presentado moodle.com como una empresa que ofrece soporte comercial adicional para aquellos que lo necesiten, así como alojamiento con administración, consultoría y otros servicios.

Asimismo, hoy en día competir en un mundo globalizado requiere disponer de recursos humanos altamente calificados. La actualización continua es una necesidad para la calificación profesional (MARÍN, 2006). Al respecto, el profesorado tiene el reto de subirse al carro de las nuevas tecnologías y paulatinamente debe ir incorporando a los nuevos modelos de enseñanza el uso de herramientas novedosas.

Fig. 2: Ejemplo de Menú principal de acceso a cursos basados en la plataforma Moodle



#### **4.1.4 Para todo tipo de niveles educativos**

Cada vez son más los usuarios de Moodle desde que fuera oficialmente emitida en español en febrero de 2006. En un principio, estuvo más enfocada al ámbito universitario aunque en la actualidad es perfectamente aplicable a cualquier otro nivel educativo.

También es usada por diversas organizaciones sin ánimo de lucro, empresas privadas, profesores independientes e incluso padres de estudiantes.

Este uso generalizado de esta plataforma formativa, puede deberse tanto a las prestaciones citadas anteriormente como a la variedad de módulos que incluye, y sus posibilidades de adaptación al nivel oportuno (COSANO RIVAS, 2006).

Concretamente, en cuanto los módulos que contempla Moodle nos encontramos con los siguientes:

- **Módulo de Tareas:** En la puede especificarse la fecha final de entrega de una tarea y la calificación máxima que se le podrá asignar. Los estudiantes pueden subir sus tareas (en cualquier formato de archivo) al servidor. Se registra la fecha en que se han subido, y el profesor puede hacer todo tipo de observaciones. En esta etapa el docente debe precisar un producto plausible e interesante que los estudiantes deben lograr al final del proceso virtual. Esto puede ser, indistintamente, la redacción de un ensayo, la solución de un ejercicio, la resolución de un cuestionario, la aplicación de una encuesta, la elaboración de una presentación multimedia, el análisis de una página web, etc. La calidad de la tarea está en relación directa con la calidad del proceso de aprendizaje, es por ello que el trabajo debe ser viable en el tiempo, contener recursos en línea, producto de la interacción y realizado según las pautas sugeridas, aunque luego todo esto sea enriquecido por los alumnos (SUÁREZ GUERRERO, 2009).

Fig. 3: Ejemplo de Módulo de tareas

The screenshot shows the Moodle interface for the 'Tareas' (Tasks) module. At the top, there's a navigation bar with 'Aula virtual' and 'DLCL4'. Below it, a table lists tasks. The first task is 'Aviso para el tema 3' with a type of 'Actividad Offline' and a deadline of 'miércoles, 21 de octubre de 2009, 20:10'. Below the table, a message states 'Ud. está en el sistema como Reyes Domínguez Lázaro. (Salir)'. At the bottom, there's a button labeled 'DLCL4'.

Tema	Nombre	Tipo de tarea	Fecha límite de entrega	Enviada	Calificación
1	Aviso para el tema 3	Actividad Offline	miércoles, 21 de octubre de 2009, 20:10		-

Ud. está en el sistema como Reyes Domínguez Lázaro. (Salir)

DLCL4

- Módulo de Consulta, que es como una votación sobre algo o para recibir una respuesta de cada estudiante.
- Módulo Foro, que pueden ser de distintos tipos, por ejemplo, exclusivos para los profesores, de noticias del curso y abiertos a todos.

Fig. 4: Ejemplo de Módulo de Foros

The screenshot shows the Moodle interface for the 'Foros' (Forums) module. The browser address bar shows 'http://www.lenguayliteratura.net/moodle/mod/forum/index.php?id=2'. The page has a navigation bar with 'Aula virtual', 'DLCL4', and 'Foros'. Below it, there's a search bar and a 'Buscar foros' button. A table lists forums. The first forum is 'Foro de Noticias' with 28 debates and 'Sí' for 'Inscrito'. The second forum is 'Foro de debate' with 3 debates and 'Sí' for 'Inscrito'. Below the table, a message states 'Ud. está en el sistema como Reyes Domínguez Lázaro. (Salir)'. At the bottom, there's a button labeled 'DLCL4'.

Foro	Descripción	Debates	Inscrito
Foro de Noticias	Novedades y anuncios	28	Sí
Foro de debate	Plantea aquí tus dudas y preguntas acerca del sistema educativo, la legislación actual y otros temas relacionados con la enseñanza que no tienen cabida en el desarrollo normal de las clases	3	Sí

Ud. está en el sistema como Reyes Domínguez Lázaro. (Salir)

DLCL4

- Módulo Diario, constituyen información privada entre el estudiante y el docente.
- Módulo Cuestionario, en el que los docentes pueden definir una base de datos de preguntas que podrán ser reutilizadas en diferentes cuestionarios.
- Módulo Recurso, que admite la presentación de un importante número de contenido digital, Word, Powerpoint, Flash, vídeo, sonidos, etc. Los archivos pueden subirse y manejarse en el servidor, o pueden ser creados sobre la marcha usando formularios web (de texto o HTML). También pueden enlazarse aplicaciones web para transferir datos; Módulo Encuesta, en el que se proporcionan encuestas ya preparadas (COLLES, ATTLS) y contrastadas como instrumentos para el análisis de las clases en línea.

Sin embargo, pese a las prestaciones y a la diversidad de módulos que ofrece la plataforma formativa Moodle, hoy por hoy, existe un doble reto: por un lado, fomentar su uso por parte de los docentes en general. Es importante, que estemos conscientes de todo el potencial que conlleva esta nueva herramienta de aprendizaje en cuanto a gestión de contenidos, comunicación y sistemas de evaluación, que permiten mayor atención a los estudiantes con necesidades especiales, un ritmo individual de aprendizaje, la realización de diversas actividades extracurriculares; y por otro lado, también es importante que los propios estudiantes se acostumbren a su uso y realmente hagan un buen uso personalizado de esta plataforma de aprendizaje.

De todos modos, debemos señalar que aunque Moodle es la más importante y pionera, no sólo existe ésta en el mundo de las plataformas formativas. De hecho, otras plataformas de aprendizaje en línea similares son: eCollege, ATutor, Blackboard, WebCT, Desire2Learn, Dokeos.LRN, Proyecto Sakai, o Claroline, Chamilo.

#### **4.1.5 Los privilegios de los autores**

Moodle permite el acceso al docente como autor mediante una cuenta en la que se puede determinar y asignar los usuarios y los docentes en un curso determinado. El autor del curso podrá restringir la edición a los profesores para que no puedan modificar el curso y a su vez, los docentes pueden añadir una clave de matriculación para los cursos que impartan para que no puedan tener acceso aquellos que no sean sus estudiantes, a los que manualmente dan el alta y la baja.

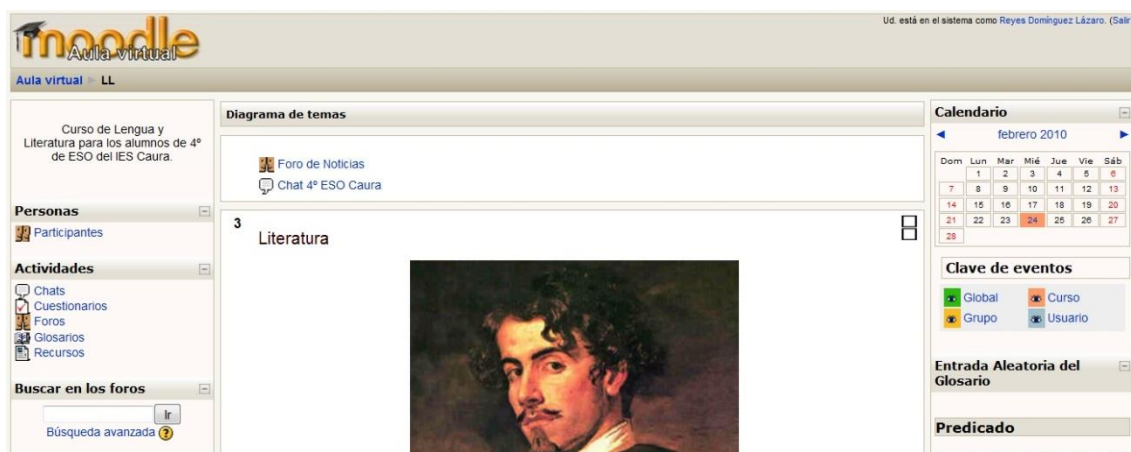
Moodle ofrece la libertad para elegir el idioma que se desea utilizar en el curso, además los horarios, fechas de entrega de tareas o mensajes a los estudiantes se traducirán a la zona horaria

elegida. Los estudiantes pueden crear su propio perfil online, en el que se pueden incluir descripciones, hobbies, fotos, etc.

Se debe contar con un administrador del curso que sea un educador sin restricciones que tendrá el control sobre todas las opciones del mismo, podrá además establecer límites a otros docentes, elegir el formato de los cursos, sea durante un período de tiempo establecido, por módulos, capítulos, basado en debates, etc. y se proporcionará al estudiante de actividades para los cursos como elaboración de glosarios, asistencia a foros y talleres, resolución de cuestionarios, encuestas, consultas, chats, etc.

Las fortalezas que este software ofrece a los docentes son notables, entre estas podemos mencionar que tienen la capacidad de llevar registros y seguimientos completos en una sola página de los accesos de los usuarios, con los que se pueden conocer los informes de las actividades de cada estudiante mediante gráficas o datos sobre el uso de cada módulo, número de veces de acceso al módulo, último acceso, historial de participación de cada estudiante, mensajes enviados, entradas en el glosario, etc.

Fig. 5: Ejemplo de pantalla de Bienvenida a un curso de Moodle



#### **4.1.6 Ventajas a nivel técnico y pedagógico.**

Pero no sólo tenemos que hablar de ventajas a nivel técnico cuando hablamos de la plataforma de enseñanza virtual Moodle, sino de importantes avances para el mundo educativo y de la enseñanza en general.

A nivel pedagógico, esta plataforma ofrece una importante autonomía de uso docente (teletutor en la plataforma) permitiéndole la posibilidad de incluir en la aplicación web todo tipo de recursos didácticos a disposición del estudiantado, además de un posterior control y seguimiento del trabajo realizado por parte de los estudiantes del aula virtual. En este sentido, debemos recordar que el docente en general se ha tenido que ir adaptando paulatinamente al uso de las nuevas tecnologías en el aula, es decir, las nuevas generaciones sí son ya auténticos nativos digitales pero los nacidos hace unos cuantos años se han tenido que integrar como han podido en este nuevo medio tecnológico que es Internet y que, sin duda alguna, ha calado fuertemente en todos los niveles de la sociales. Teniendo en cuenta estas circunstancias sociológicas de la población actual, esta plataforma está concebida para que a nivel tecnológico sea un sistema relativamente fácil de manejar por parte del docente, a la vez que dúctil, con una gran escalabilidad, capacidad de personalización de la interfaz y un funcionamiento eficaz tanto con pequeños grupos como con un estudiantado muy numeroso, permitiendo la transferencia de datos de los mismos a una base de datos estable.

Los estudiantes a su vez, gracias a esta plataforma también pueden gozar de mayor autonomía en cuanto a ritmo de aprendizaje y estudio. Por lo que la satisfacción en todos los niveles y perfiles de quienes manejan esta plataforma podemos considerarla altísima y muy beneficiosa para todos.

Por otra parte, Moodle cuenta con los últimos recursos en e-learning y está adaptada a los estándares más importantes, como son AICC y el SCORM, para la integración de los contenidos de formación con la plataforma on-line.

Además, dispone de los recursos más frecuentes como chat, foros de debate, mensajería, tablón de anuncios, sistema de seguimiento de accesos, utilidades para la creación de actividades cooperativas, etc.

#### **4.2 Propuesta de aula virtual de b-learning en la carrera de Terapia Física presento el curso-taller virtual de terapias manuales Osteo-Músculo-Tendinosas**

Esta es una herramienta en la que el usuario estudiante- docente del aula virtual tome conciencia de lo importante de la TERAPIA FÍSICA y del ejercicio físico para una vida saludable, y a partir de ella, tener una experiencia virtual de las diferentes formas de Terapias Manuales como apoyo para las clases presenciales.

A continuación detallo la siguiente propuesta:

##### **4.2.1 Objetivo general:**

Reforzar el proceso enseñanza- aprendizaje mediante el curso-taller virtual de Terapias Manuales Osteo-Músculo- Esqueléticas utilizando el aula virtual en la plataforma Moodle.

##### **4.2.2 Objetivos específicos:**

- Aplicar uso de la plataforma a través de la metodología B-learning.
- Implementar un aula virtual.
- Diseñar los contenidos de en cada uno de los módulos del curso-taller virtual.
- Elaborar material impreso y electrónico (portafolio) de apoyo para las clases presenciales.
- Producir recursos multimedia y virtuales con las herramientas compiladas en los semestres de la maestría.

##### **4.2.3 Componentes de B-learning**

Planteamiento pedagógico: Pedagogía en el aprendizaje de las Terapias Manuales

Metodología: B-learning (encuentros presenciales y E-learning).

Recursos didácticos: NTICs y multimedia (impreso, audio, juegos, videos).

PROPUESTA DE ELEMENTOS A UTILIZAR EN EL AULA VIRTUAL

Videos donde el estudiante pueda interactuar.



Interacción a través del empleo de NTIC'S.

Video conferencias

Banco de preguntas (Estas se presentan en orden de complejidad y en forma aleatoria).

Vínculos que nos lleven a distintas páginas de interés con el tema.

Foros, glosarios, imágenes y blogs.

Wiki dentro del aula.

Recursos de apoyo de la materia (tutoriales, manuales, software).

Compilación de material bibliográfico de los diferentes autores dentro de las Terapias Manuales.

Evaluación en forma continua y sistemática por medio de rúbricas.

#### **4.2.4 Recursos**

- El curso-taller virtual de Terapias Manuales Osteo-Músculo- Tendinosas.
- NTICs de la WEB 2.0
- Portafolio electrónico y texto impreso.

#### **4.2.5 Servicios del curso- taller virtual de Terapias Manuales Osteo-Músculo-Tendinosas**

- Accesibilidad al aula virtual Terapias Manuales Osteo-Músculo-Tendinosas tanto para estudiantes como para docentes.
- Portafolio docente electrónico e impreso.
- Portafolio estudiante electrónico e impreso.
- Capacitación a estudiantes del quinto nivel de la cátedra de técnicas de Manipulación y Quiropraxia
- Revisión y asesoría permanente.

#### **4.2.6 Evaluación**

La evaluación del aula se la realizará mediante la utilización de rúbricas donde durante y al finalizar el módulo se valorará lecciones, ejercicios, tareas, foros y demás actividades del aula virtual.

## 4.3 TUTORIAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL AULA VIRTUAL

### 4.3.1 Acceso para el estudiante

www.puce.edu.ec

noodle/course/view.php?id=515

Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

pucevirtual

pucevirtual - Técnicas de Manipulación y Quiropraxia (1)(2012-01)

¿ Cambiar rol a... Botón aplicación

Unidad se ha autenticado como Chiriboga Larrea Maria Jacqueline (Salir)

**Personas**

- Participantes

**Actividades**

- Questionarios
- Foros
- Glosarios
- Lecciones
- Recursos
- Tareas

**Buscar en los foros**

lt

Búsqueda avanzada

**Administración**

- Activar edición
- Configuración
- Asignar roles
- Certificaciones
- Grupos
- Copia de seguridad
- Restaurar
- Importar
- Reiniciar
- Informes
- Preguntas
- Archivos
- Desmatricular en Técnicas de Manipulación y Quiropraxia (1) (2012-01)
- Perfil

**Mis cursos**

- Técnicas de Manipulación y Quiropraxia (1) (2012-01)
- Técnicas de Manipulación y Quiropraxia (2) (2012-01)
- Ver todos los cursos...

**Diagrama de temas**

**CURSO VIRTUAL**

**Terapias Manuales Osteomusculotendinosas**

**Información Inicial**

**Movimientos articulares y musculares**

**Quiropraxia**

**Terapias manuales ortopédicas**

**Relajación**

**Novidades**

Agregar un nuevo tema...

9 de Jun, 18:02  
Chiriboga Larrea Maria Jacqueline  
Disposiciones de prácticas y fechas de exámenes más...  
Temas antiguos...

**Eventos próximos**

No hay eventos próximos...

Ir al calendario...  
Nueva alerta...

**Actividad reciente**

Actividad desde Monday, 21 de January de 2013, 17:45  
Informe completo de la actividad reciente...

Sin novedades desde el último acceso

El estudiante ingresa a PUCEVirtual, elige la Facultad de Enfermería y escoge Curso de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia. Se abre el curso-Taller Terapias Manuales Osteo-Músculo-Tendinosas.

The screenshot shows a web browser window with the URL `pucvirtual.puce.edu.ec/moodle/course/view.php?id=515`. The browser tabs include 'Resultados de la búsqueda', 'Pontificia Universidad Católica', 'PUCE[VIRTUAL]', and 'Curso: Técnicas de Manipulación y Quiropraxia'. The Moodle interface features a left sidebar with navigation links such as 'Calificaciones', 'Grupos', 'Copia de seguridad', 'Restaurar', 'Importar', 'Reiniciar', 'Informes', 'Preguntas', 'Archivos', 'Desmatricular en', 'Técnicas de Manipulación y Quiropraxia (2012-02)', and 'Perfil'. Below these is a 'Mis cursos' section listing 'Casos Clínicos de Medicina del Deporte', 'Técnicas de Manipulación y Quiropraxia (2012-02)', and 'Técnicas de Manipulación y Quiropraxia (2)(2012-01)'. The main content area displays a grid of course modules, each with a representative image and a title: 'Información Inicial' (with a photo of a female healthcare professional), 'Movimientos articulares y musculares' (with a diagram of a joint), 'Quiropraxia' (with a diagram of a spine), 'Terapias manuales ortopédicas' (with a diagram of a human torso), 'Relajación' (with a diagram of a person in a yoga-like pose), and two additional modules showing diagrams of the human muscular system. On the right side of the page, there is a status message: 'completo de la actividad reciente...' and 'Sin novedades desde el último acceso'.

El estudiante ingresará a “información inicial” donde encontrará Introducción, Estructura del curso, Guía de aprendizaje, Calendario, Avisos.



**Información Inicial**

**Introducción**

La Carrera de Terapia Física y la cátedra de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia les invita a participar en el curso-taller virtual de "Terapias manuales osteo-musculo-tendinosas" para el reforzamiento presencial de la cátedra de Técnicas de manipulación y quiropraxia que tendrá la finalidad de consolidar y desarrollar las bases fisiológicas y fisiológicas de las Terapias manuales desarrollando las destrezas necesarias para la aplicación de las mismas mediante una metodología apropiada que permita la inserción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los procesos educativos, utilizando la plataforma virtual PUCWoodia.... [Ver mas](#)

**Estructura del curso**

En esta sección los estudiantes de la Carrera de Terapia Física del quinto semestre de la cátedra de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia encontrarán la manera como se encuentra estructurado el curso-taller virtual de Terapias manuales osteo-musculo-tendinosas. Este curso-taller está presentado de forma gráfica e intuitiva. En este curso hemos utilizado los elementos necesarios para una mejor desarrollo de las Terapias... [Ver mas](#)

**Guia de Aprendizaje**

La Guía de aprendizaje es un documento que le permitirá mostrarle a usted como estudiante y participante, de manera organizada, toda la información que necesita conocer sobre el curso-taller virtual.... [Ver mas](#)

**Calendario**


La sección Calendario les ayudará a visualizar las fechas importantes del curso taller virtual: las fechas de inicio y fin del curso o semestre, el inicio y fin de cada módulo, cuando entregar tareas, etc. [Ver mas](#)

**Avisos**


En esta cartelera convencional que generalmente existe en un salón de clases presencial colocará los avisos y anuncios que considere importantes y que desee que los conozcan todos los estudiantes del curso.... [Ver mas](#)

En la opción “introducción” se podrá revisar a cerca la asignatura del Técnicas de Manipulación y Quiropraxia en la plataforma Moodle.

tual.puce.edu.ec/moodle/mod/resource/view.php?id=22681





**Pontificia Universidad Católica del Ecuador**  
ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE



pucevirtual > Técnicas de Manipulación y Quiropraxia (1)(2012-01) > Recursos > **Introducción** > Ir a...


Actualizar Recurso

[Página Anterior](#)

**Introducción**

La asignatura Técnicas de Manipulaciones y Quiropraxia que ha sido creado con el propósito de compartir y generar juntos, el conocimiento necesario para que el estudiante de quinto semestre de la carrera de Terapia Física pueda aprender los diferentes conceptos, métodos y técnicas mediante una serie de procesos manuales y con el reforzamiento de una metodología apropiada que permita la inserción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los procesos educativos, utilizando la plataforma virtual PUCEMoodle. Las Técnicas de Manipulación y Quiropraxia involucran a una serie de procesos manuales que se utilizan como mecanismos de diagnóstico y tratamiento en el campo de la Rehabilitación Física. En este curso teórico-práctico, se procederá a describir las diferentes técnicas propuestas que, a su vez, complementan a las técnicas estudiadas en los niveles anteriores (Técnicas de masoterapia, movilización y Facilitación Neuromuscular Propioceptiva). Los estudiantes conseguirán con criterio selectivo lógico, la aplicabilidad de las técnicas de acuerdo a situaciones patológicas o preventivas planteadas. A su vez, desarrollaran habilidades y destrezas manuales. Para aprender las técnicas, es fundamental poseer conocimientos de anatomía biomecánica, semiología y patología.

Última modificación: Monday, 13 de August de 2012, 21:07

 [Moodle Docs para esta página](#)

Usted se ha autenticado como **Chiriboga Larrea Marie Jacqueline (Salir)**

Técnicas de Manipulación y Quiropraxia (1)(2012-01)



El estudiante en la opción “Información General” encuentra la “estructura del curso” que detallan cada uno de los módulos de la asignatura.

pucevirtual x PUCE[VIRTUAL] x Técnicas de Manipulación x

moodle/mod/resource/view.php?id=22682

Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

pucevirtual

pucevirtual Técnicas de Manipulación y Quiropraxia (1)(2012-01) Recursos Estructura del curso Actualizar Recurso

Página Anterior

### Estructura del curso

- MOVILIZACIONES ARTICULARES Y MUSCULARES**
  - Tracción
  - Inducción miofascial
  - Cyriax
- MANIPULACIONES MANUALES ORTOPÉDICOS**
  - Concepto Kaltenborn
  - Concepto Maitland
  - Concepto Mulligan
- QUIROPRAXIA**
  - Escuelas de Maigne
  - Le Corre
- RELAJACIÓN**
  - Feldenkrais
  - Vitozz
  - Jacobson

Última modificación: Sunday, 29 de July de 2012, 22:18

Moodle Docs para esta página

El módulo I, referente a “Movimientos Articulares y Musculares”, donde encontrará su contextualización, conceptualización, actividades y experimentación, evaluación y servicios.



**MOVIMIENTOS ARTICULARES Y MUSCULARES**



Contextualización

El movimiento completo y funcional es la base de lo que significa estar sano. En el módulo I revisaremos sobre los movimientos articulares y musculares lo cual nos permitirá comprender las diferentes temas sobre las técnicas tracción, fricción transversa profunda, elongaciones y estiramientos.

A través de este módulo, los estudiantes profundizarán sus conocimientos respecto a las diferentes técnicas de movilización, su historia, las características de cada una de dichas técnicas. Toda la información adquirida permitirá al estudiante tener bases para la comprensión de los temas que se verán en los siguientes módulos... [ver más](#)



Conceptualización

Para lograr trabajar eficientemente con nuestros estudiantes a través de entornos virtuales, requerimos conocer cierta base teórica que nos ayude a comprender mejor la innovación que pretendemos realizar en nuestro proceso de enseñanza.

En este módulo trataremos temas relacionados con:

- Movilización
- Tracción
- Movilización de tejidos blandos: a) Estiramientos cutáneos b) Estiramiento o presión del tejido conjuntivo c) Desplazamiento de fascias.
- Masaje: fricción transversa profunda.

En este curso, que pretende ser significativamente práctico, le ofreceremos la base teórica que requiere para que usted pueda incorporar varios recursos y actividades en el aula virtual de su curso-taller virtual (asignatura)..... [ver más](#)



Actividades y Experimentación

En esta sección se propone realizar varias actividades, unas obligatorias y otras de profundización (no obligatorias), donde tendrá que poner en práctica lo aprendido hasta ahora en este módulo. Para realizar las actividades en este módulo, suponemos que usted ya leyó la sección "Información general" y posiblemente los "lineamientos para estructurar cursos virtuales" .... [ver más](#)



Evaluación

Una vez que se han realizado las actividades, tareas, prácticas, experimentos, etc... serán evaluados. En esta sección se les comunicará a los estudiantes del curso como se va a evaluar cada una de las actividades realizadas... [ver más](#)



Servicios de Apoyo

Esta sección se ha creado para que usted pueda comunicarse con su tutor o compañeros y presente las inquietudes o dudas encontradas durante el desarrollo del curso... [ver más](#)



**Movimientos articulares y musculares**



## MOVIMIENTOS ARTICULARES Y MUSCULARES

### MOVIMIENTOS ARTICULARES Y MUSCULARES

Contextualización

Conceptualización

Kendall's

Anatomía palpatoria

Torres Cueco

Presentación Ppoint aplicación de la técnica Cyriax en ligamentos, músculos y tendones

Actividades y experimentación

Tarea 1

Trabajo de consulta 2

Cyriax

Consulta 3

Cuestionario

Lección 1

Lección 3

Glosario

Evaluación

Servicios de Apoyo

Rúbrica

Casos Clínicos

Casos Clínicos

Kinesioterapia

Video de Marcha

Kinesio Terapia

Moodle Docs para esta página

Usted se ha autenticado como Chiriboga Larrea Maria Jacqueline (Salir)

Página Principal

Desarrollo del módulo 1, "movimientos articulares y musculares" se presentan algunas de las actividades en torno a los contenidos del mismo.



El módulo II, referente a “Quiropraxia”, donde encontrará su contextualización, conceptualización, actividades y experimentación, evaluación y servicios de apoyo.





QUIROPRAXIA

Contextualización

En el raquis están todas las energías vitales y, acomodándolo, el ser humano cura cualquiera de sus males o enfermedades. La Unidad 2 va a tener varios elementos para reforzar sus clases presenciales sobre las manipulaciones vertebrales; esta es, apoyarse en el uso de TICs y sobre todo utilizar una plataforma virtual para el reforzamiento de la Quiropraxia..... [ver más](#)

Conceptualización

En la presente sección se les facilitará, a través de varios recursos, una serie de indicaciones, instrucciones, recomendaciones para la aplicación de la Quiropraxia en la Terapia Física. Que les permitirá trabajar con la plataforma virtual para el reforzamiento presencial de la Cátedra de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia. Usted, se irá familiarizando con las potencialidades que le ofrece Moodle.....[ver más](#)

Actividades y Experimentación

En esta sección se proponen una serie de actividades que nos ayudarán a verificar que se ha asimilado lo propuesto en la sección anterior. Se plantean actividades como: presentación de videos elaborados por el docente y el estudiante, participación en foros, actividades de autoevaluación, etc ... [ver más](#)


Evaluación

Aquí se propone la rúbrica de evaluación para esta unidad y la valoración de las actividades propuestas ... [ver más](#)

Servicios de Apoyo

Esta sección se ha creado para que usted pueda comunicarse con su tutor o compañeros y presente las inquietudes o dudas encontradas durante el desarrollo del curso..... [ver más](#)

El módulo III, referente a “Terapias Manuales Ortopédicas”, donde encontrará su contextualización, conceptualización, actividades y experimentación, evaluación y servicios de apoyo.



TERAPIAS MANUALES ORTOPÉDICAS

Contextualización

La Fisioterapia Manual ortopédica representa una especialidad dentro de la Fisioterapia que proporciona un tratamiento integral y conservador del dolor y otros síntomas de disfunción neuromusculoesquelética, tanto de la columna vertebral como de las extremidades. Consiste en la exploración y tratamiento de las articulaciones y de los tejidos blandos a partir de los conocimientos actuales sobre biomecánica, el examen y la exploración del paciente. Cuando existe una disfunción articular p. ej., dolor o limitación de la movilidad (hipomovilidad)....[ver más](#)

Conceptualización

Aquí se le ofrece toda la información requerida para que pueda diseñar la primera unidad de su curso (asignatura) en su aula de prueba....[ver más](#)

Actividades y Experimentación


Luego de haber visto todos los videos de la sección Conceptualización realice las actividades de esta sección .. [ver más](#)

Evaluación

Aquí está la rúbrica de evaluación y el puntaje obtenido en las actividades propuestas...[ver más](#)


Servicios de Apoyo

Esta sección se ha creado para que usted pueda comunicarse con su tutor o compañeros y presente las inquietudes o dudas encontradas durante el desarrollo del curso.... [ver más](#)



Terapias manuales ortopédicas

El módulo IV, referente a “Relajación”, donde localizará la contextualización, conceptualización, actividades y experimentación, evaluación y servicios de apoyo.



RELAJACIÓN

Contextualización

La relajación es el punto de apoyo desde el cual podemos mover nuestro propio mundo. En el módulo 4 nos permitirá adquirir ciertos conocimientos sobre el módulo de relajación de manera teórica y práctica revisar conceptos, contenidos y programas de tratamiento aplicando lo que usted a aprendido y lo pueda tratar el paciente.....[ver mas](#)

Conceptualización

En la siguiente información usted tendrá varias técnicas, conceptos y métodos sobre el módulo de relajación y varias actividades de la plataforma y recursos externos que los utilizará en el aula virtual de Terapias Manuales Osteo-musculo -tendinosas....[ver mas](#)

Actividades y Experimentación


Luego de ver la información de la sección conceptualización, experimente y realice todas las actividades que se hemos programado para esta sección..[ver mas](#)

Evaluación

Aquí está la rúbrica de evaluación y el puntaje obtenido en las actividades propuestas...[ver mas](#)

Servicios de Apoyo

Esta sección se ha creado para que usted pueda comunicarse con su tutor o compañeros y presente las inquietudes o dudas encontradas durante el desarrollo del curso....[ver mas](#)



Relajación

En el módulo V, referente a “Casos Clínicos”, encontraremos un reforzamiento no presencial en el posgrado de Medicina Deportiva y videos de Kinesioterapia.



Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

pucevirtual

pucevirtual Técnicas de Manipulación y Quiropraxia (2012-02) Recursos Actualizar Recursos

# Casos Clínicos

**Objeto de Aprendizaje**

**Videos - Kinesioterapia**

Última modificación: Monday, 15 de April de 2013, 10:55

Moodle Docs para esta página

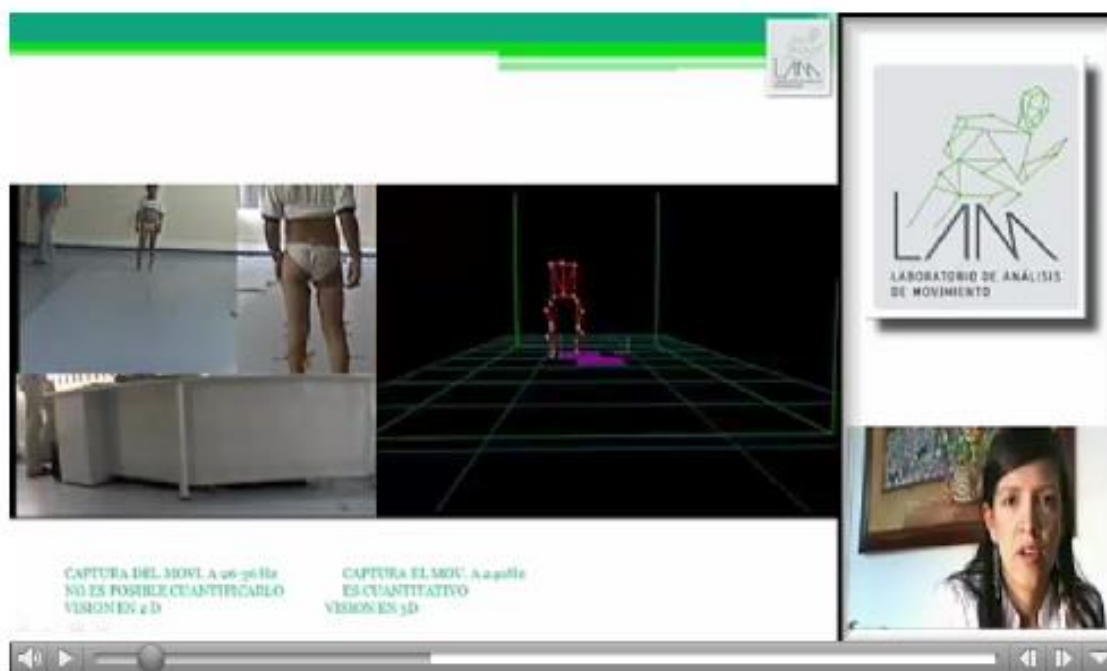
Unidad se ha autenticado como Chirleaga Larrea Maria Jacqueline (Salir)

Técnicas de Manipulación y Quiropraxia (2012-02)

En el módulo VI, referente a “Laboratorio de Marcha”, encontraremos un reforzamiento no presencial en el posgrado de Medicina Deportiva con videoconferencias del Laboratorio de Análisis del Movimiento (LAM).



Quicktime



En “Foros” el estudiante puede seleccionar el foro vigente por unidad y participar.

pucevirtual.puce.edu.ec/moodle/mod/quiz/report.php?mode=overview&id=23835

Actualizar Cuestionario

Información Resultados Vista previa Editar

Visión general Recalificar Calificación manual Análisis de ítems

Ver todas las calificaciones del curso

Intentos: 26

Mostrando los intentos calificados y no calificados para cada usuario. El intento calificado para cada usuario está resaltado. El método de calificación para este cuestionario es **Calificación más alta**.

Nombre : Todos A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z  
Apellido : Todos A B C D E F G H I J K L M N N O P Q R S T U V W X Y Z

	Apellido / Nombre	Comenzado el	Completado	Tiempo requerido	Calificación/10	#1	#2	#3	#4	#5
	Enríquez Hernández Lessly Vanessa	21 de March de 2013, 11:10	-	abierto	-	--/2	--/2	--/2	--/2	--/2
	Hinojosa Calle Ana Gabriela	21 de March de 2013, 16:01	21 de March de 2013, 16:19	18 minutos 6 segundos	6	2/2	0/2	2/2	2/2	0/2
	Moreno Jácome Cristina Salomé	12 de February de 2013, 22:28	-	abierto	-	--/2	--/2	--/2	--/2	--/2
	Ortiz Gordillo José Manuel	6 de February de 2013, 18:14	-	abierto	-	--/2	--/2	--/2	--/2	--/2
	Rubio Puente Talla Fernanda	21 de March de 2013, 17:31	21 de March de 2013, 17:35	3 minutos 39 segundos	10	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
	Madrid Molina Erika Alexandra	25 de August de 2012, 10:34	29 de March de 2013, 20:06	216 días 9 horas	8	2/2	0/2	2/2	2/2	2/2
		29 de March de 2013, 20:07	29 de March de 2013, 20:07	24 segundos	8	2/2	0/2	2/2	2/2	2/2
		29 de March de 2013, 20:07	29 de March de 2013, 20:07	14 segundos	8	2/2	0/2	2/2	2/2	2/2
		29 de March de 2013, 20:08	29 de March de 2013, 20:08	ahora	10	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
	Rosero Balarezo Sofia Priscila	23 de August de 2012, 08:50	3 de September de 2012, 19:34	11 días 10 horas	8	2/2	0/2	2/2	2/2	2/2
		3 de September de 2012, 19:34	3 de September de 2012, 19:35	51 segundos	10	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2

## Casos de Estudio en Medicina Deportiva.

### 1. Casos de estudio

#### 1.1 Portada

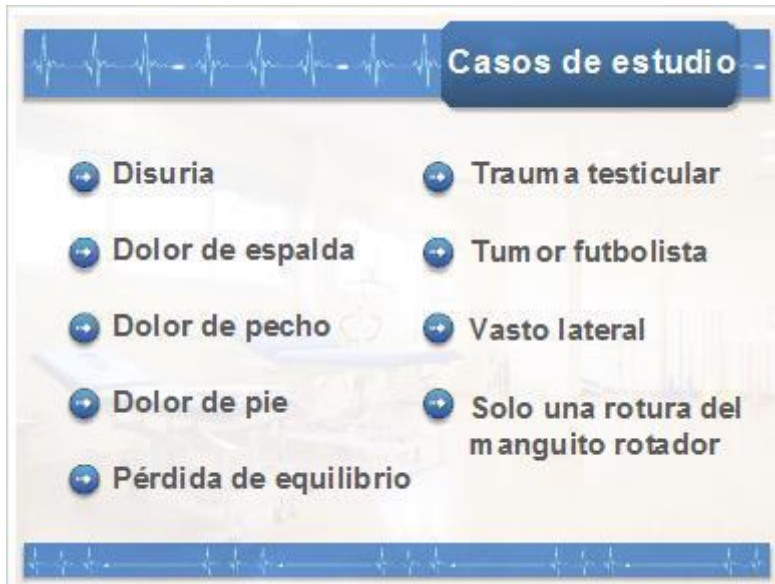


#### Ingreso (Slide Layer)





## 1.2 Índice



## 1.3 Bienvenida





## 1.4 -Pregunta

(Multiple Response, 10 points, unlimited attempts permitted)

%Nombre%, selecciona de la siguiente lista, las posibilidades de diagnóstico diferencial que mejor se co-relacionan con el caso. Sólo hay dos que no se co-relacionan

- ☐ Lesión fibrilar
- ☐ Hemoperitoneo
- ☒ Pielonefritis
- ☒ Hematoma muscular
- ☒ Absceso retroperitoneal
- ☒ Piomiositis
- ☒ Osteomielitis vertebral
- ☒ Disquitis
- ☒ Ruptura esplénica
- ☒ Contusión renal

Correct	Choice
	Lesión fibrilar
X	Piomiositis
	Hemoperitoneo
X	Osteomielitis vertebral
X	Pielonefritis
X	Disquitis
X	Hematoma muscular
X	Ruptura esplénica
X	Absceso retroperitoneal
X	Contusión renal

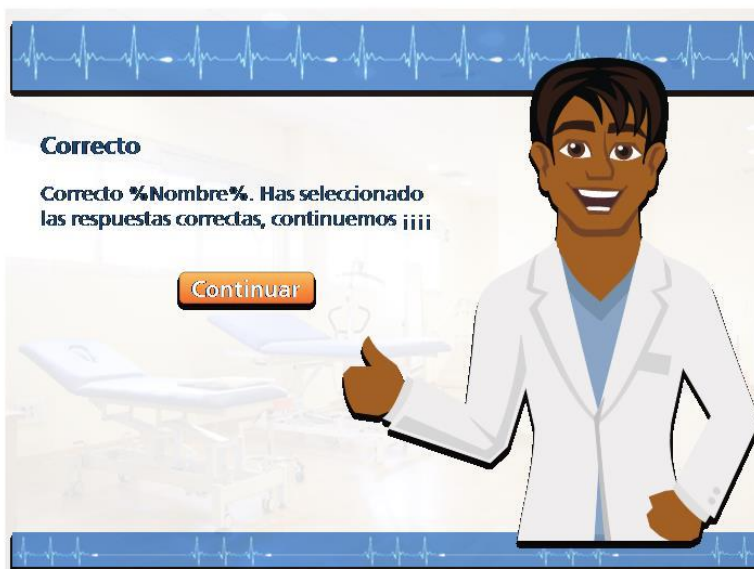
**Feedback when correct:**

Correcto %Nombre%. Has seleccionado las respuestas correctas, continuemos !!!!

**Feedback when incorrect:**

%Nombre% no has seleccionado las respuestas correctas, inténtalo nuevamente !!!!

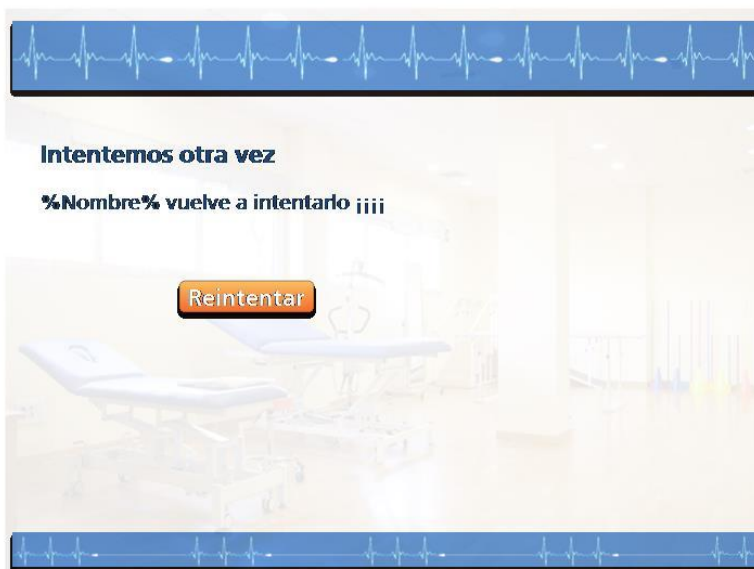
### Correcto (Slide Layer)



### Incorrecto (Slide Layer)



## Intentalo de nuevo (Slide Layer)



## 1.5 - Estudios



## 1.6 -Disuria

### Disuria



Hola %Nombre%, este caso de estudio se refiere a una joven con disuria, veamos los detalles:

**Identificación del paciente:**  
Una atleta ecuestre de sexo femenino se presenta quejándose principalmente por disuria

**Anamnesis:**  
La disuria empezó hace dos días antes de la consulta. Los síntomas asociados incluyen dolor abdominal moderado, difuso, en los flancos, orina oscura e incremento de la frecuencia urinaria. Específicamente niega la presencia de escalofríos, fiebre, náusea, o urgencia urinaria. Antes de la consulta la paciente no ha tomado remedios solo ha aumentado la ingesta de líquidos. Esto no ha alterado los síntomas. No refiere algún factor que exacerbe o disminuya los síntomas.



## 1.7 -Dolor de espalda

### Dolor de espalda



%Nombre%, ahora tenemos un caso de un joven con un raro dolor de espalda

**Presentación del paciente:**  
Un joven de 17 años de edad, jugador de fútbol Americano en el colegio acude al consultorio de Medicina Deportiva con dolor de 6 días de evolución en el lado izquierdo de la espalda baja.

**Anamnesis:**  
Seis días antes de la consulta había recibido un tacleo con casco en la espalda. Fue tratado con AINEs y pudo continuar practicando hasta el día anterior a la consulta. Su entrenador lo retiró de las prácticas y lo refiere al consultorio de Medicina Deportiva debido a un incremento del dolor. Al momento de la consulta empezó a experimentar náusea, vómito, escalofrío y un pre-síncope estando de pie. No logra encontrar una posición confortable.



## 1.8 Dolor de pecho

### Dolor de pecho

Hola %Nombre%, este caso de estudio se refiere a un jugador de Lacrosse de 22 años con dolor torácico:

**Presentación del paciente:**  
Un varón saludable de 22 años de edad, jugador de lacrosse sufre una colisión de alta energía durante scrimmage. Mientras corría a toda velocidad el paciente y un defensor colisionan y el hombro del defensor impacta en el pecho del paciente. El refiere dolor inmediatamente después del choque en la región central del pecho y la región anterior izquierda del cuello y brevemente se sintió noqueado. El nota hinchazón en el área paraesternal izquierda minutos luego de la lesión. Fue evaluado por el entrenador a un lado de la cancha y enviado a emergencia para evaluación adicional.

**Anamnesis:**  
Varón saludable, sin antecedentes patológicos de importancia actual



## 1.9 -Examen

### Examen físico

- Signos vitales: afebril, pulso 92x', respiraciones 16 x', presión sanguínea 116/72
- HEENT: pupilas simétricas, no masas o deformidades, reactivas a la luz y acomodación. Movimientos extra oculares intactos. Oro faringe: dentición normal
- CUELLO: simétrico, sin masas o deformidades, traquea en la línea media, no resistencia a la palpación, rango completo de movilidad activa y pasiva.
- CV: ritmo regular, ruidos S1 y S2 normales, pulsos normales en las extremidades
- RESP: campos pulmonares claros
- TORAX: 13x8 cm hinchazón de tejidos blandos en la región paraesternal izquierda superior, resistencia a la palpación en la articulación esternoclavicular izquierda. Esternón y clavícula sin alteraciones a la palpación.





## Examen 2 (Slide Layer)

**Examen físico**

- **Extremidades:** no hay deformación clavicular, articulaciones acromioclaviculares simétricas. Rango de movimiento del hombro izquierdo disminuido debido a dolor referido al esternón.
- **NEURO:** no hay deficiencias sensoriales o de fortaleza en regiones inervadas por nervios craneales o en las extremidades superiores o inferiores.

The slide features a cartoon doctor pointing at a screen displaying these notes. The background shows a blurred hospital room. The slide has a blue header with a heart rate line and a blue footer with navigation icons.

## 1.10 - Interconsulta

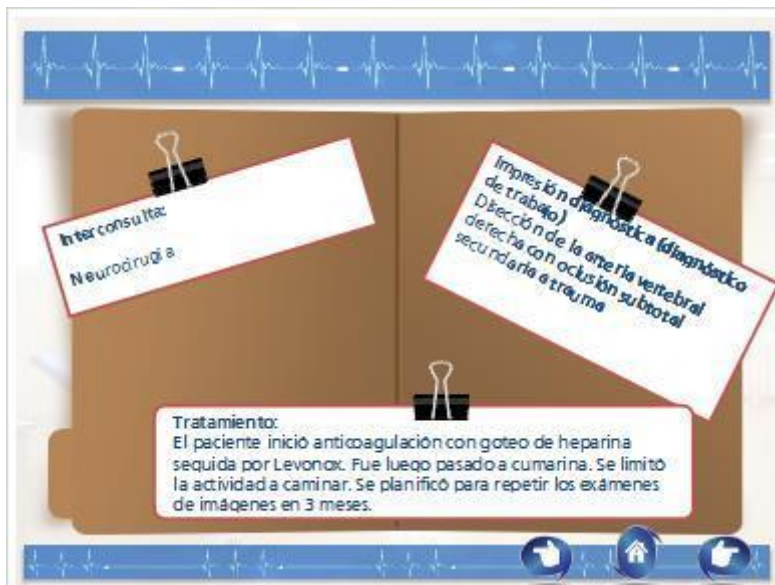
**Interconsulta:**  
Un cirujano ortopédico revisa a la paciente, discutiendo un tratamiento conservador vs exéresis quirúrgica y decide cirugía.

**Impresión diagnóstica:**  
Osteoma osteoide

**Tratamiento:**  
Se somete a la paciente a biopsia curetaje escisional del tumor de la base del segundo metatarsiano derecho con injerto de hueso en el sitio de escisión.

The slide features a corkboard with three notes pinned to it. The background is a blurred hospital room. The slide has a blue header with a heart rate line and a blue footer with navigation icons.


## 1.11 - Otros estudios



## 1.12 - Resultado



## 5 - Autores (Slide Layer)



A slide layer interface with a blue header and footer containing a white ECG line. On the left, a cartoon illustration of a smiling man with dark skin and short black hair, wearing a light blue polo shirt, holds two yellow folders. On the right, a stack of papers is held together by a silver paperclip. The top paper is titled "Comentarios del autor:" and contains the following text: "Actualmente no hay evidencia basada en ensayos clínicos en relación a anticoagulación vs terapia antiplaquetaria, duración de la terapia o recomendaciones para retomar los deportes..". At the bottom right, there are three circular icons: a left-pointing arrow, a house icon, and a right-pointing arrow.

**Comentarios del autor:**

Actualmente no hay evidencia basada en ensayos clínicos en relación a anticoagulación vs terapia antiplaquetaria, duración de la terapia o recomendaciones para retomar los deportes..

## 5 - Editores (Slide Layer)



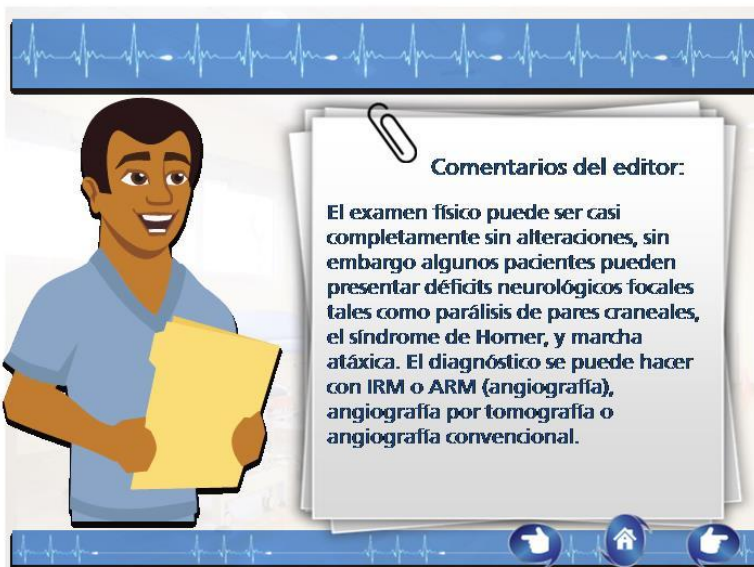
A slide layer interface with a blue header and footer containing a white ECG line. On the left, a cartoon illustration of a smiling man with dark skin and short black hair, wearing a light blue polo shirt, holds two yellow folders. On the right, a stack of papers is held together by a silver paperclip. The top paper is titled "Comentarios del editor:" and contains the following text: "La disección de las arterias vertebral y carotídea son causas raras de dolor de cuello, con una incidencia de 2.6 por 100.000 por año. A menudo es mal diagnosticada como contractura muscular del cuello, lo cual puede conducir a complicaciones futuras debido a demora en el tratamiento. Las disecciones de la arteria vertebral debe ser tomada en consideración en atletas que acuden con dolor traumático del cuello, especialmente si está asociada a síntomas tales como cefalea, cambios en la visión, o vértigo.". At the bottom right, there are three circular icons: a left-pointing arrow, a house icon, and a right-pointing arrow.

**Comentarios del editor:**

La disección de las arterias vertebral y carotídea son causas raras de dolor de cuello, con una incidencia de 2.6 por 100.000 por año. A menudo es mal diagnosticada como contractura muscular del cuello, lo cual puede conducir a complicaciones futuras debido a demora en el tratamiento. Las disecciones de la arteria vertebral debe ser tomada en consideración en atletas que acuden con dolor traumático del cuello, especialmente si está asociada a síntomas tales como cefalea, cambios en la visión, o vértigo.



## 5 - Editores 2 (Slide Layer)



Slide 2 of Editor 5 features a blue header and footer with a white ECG line. On the left, a cartoon man in a blue shirt holds a yellow folder. On the right, a stack of papers is held by a paperclip. The top paper is titled "Comentarios del editor:" and contains the following text:

El examen físico puede ser casi completamente sin alteraciones, sin embargo algunos pacientes pueden presentar déficits neurológicos focales tales como parálisis de pares craneales, el síndrome de Homer, y marcha atáxica. El diagnóstico se puede hacer con IRM o ARM (angiografía), angiografía por tomografía o angiografía convencional.

The footer contains three circular icons: a left arrow, a home icon, and a right arrow.

## 5 - Editores 3 (Slide Layer)

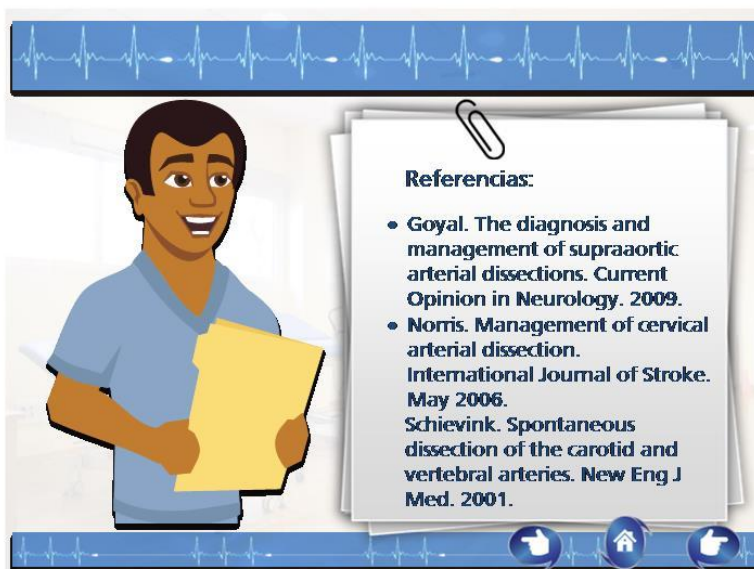


Slide 3 of Editor 5 features a blue header and footer with a white ECG line. On the left, a cartoon man in a blue shirt holds a yellow folder. On the right, a stack of papers is held by a paperclip. The top paper is titled "Comentarios del editor:" and contains the following text:

Una vez que diagnóstico está hecho, se debería iniciar anticoagulación o terapia antiagregante plaquetaria para prevenir futuras complicaciones trombóticas o embólicas. Desafortunadamente, no hay muchos datos disponibles en relación con la duración de la terapia o indicaciones para retomar a los deportes.

The footer contains three circular icons: a left arrow, a home icon, and a right arrow.

## 5 - Referencias (Slide Layer)



Referencias:

- Goyal. The diagnosis and management of supraaortic arterial dissections. *Current Opinion in Neurology*. 2009.
- Norris. Management of cervical arterial dissection. *International Journal of Stroke*. May 2006.
- Schievink. Spontaneous dissection of the carotid and vertebral arteries. *New Eng J Med*. 2001.

The slide features a male doctor in a blue shirt holding a yellow folder. A paperclip is attached to the top of the reference list. The background is a light blue with a faint ECG line at the top and bottom.

## 1.13 4 - Otros estudios

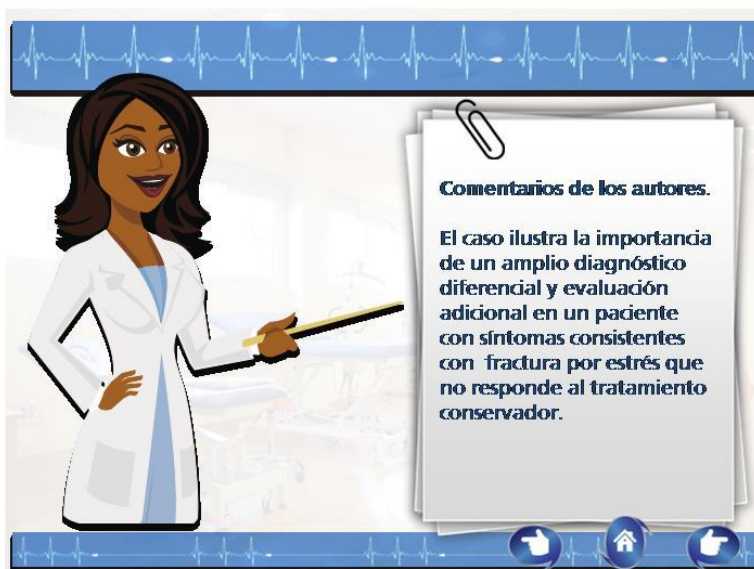


Resultado:

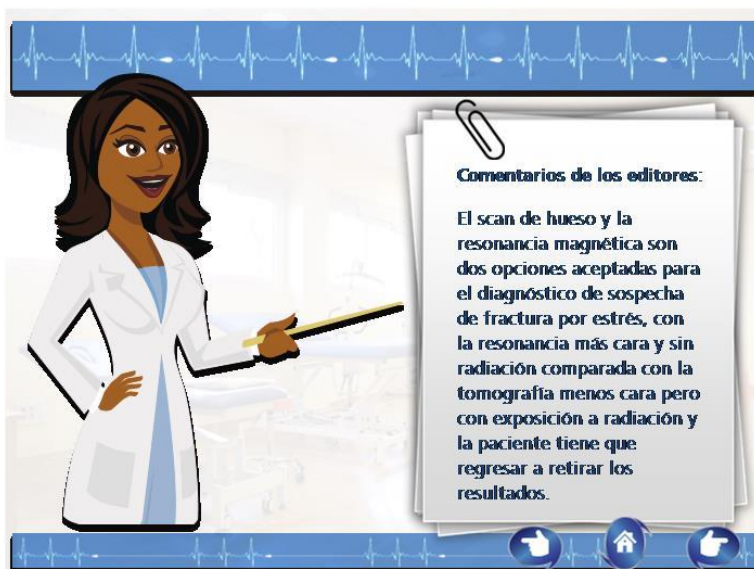
El reporte de histopatología es consistente con osteoma osteoide. Ella fue capaz de gradualmente incrementar su capacidad para soportar peso con buena cicatrización y retomo al tenis competitivo.

The slide features a female doctor in a white lab coat pointing at a slide. A paperclip is attached to the top of the text box. The background is a light blue with a faint ECG line at the top and bottom.

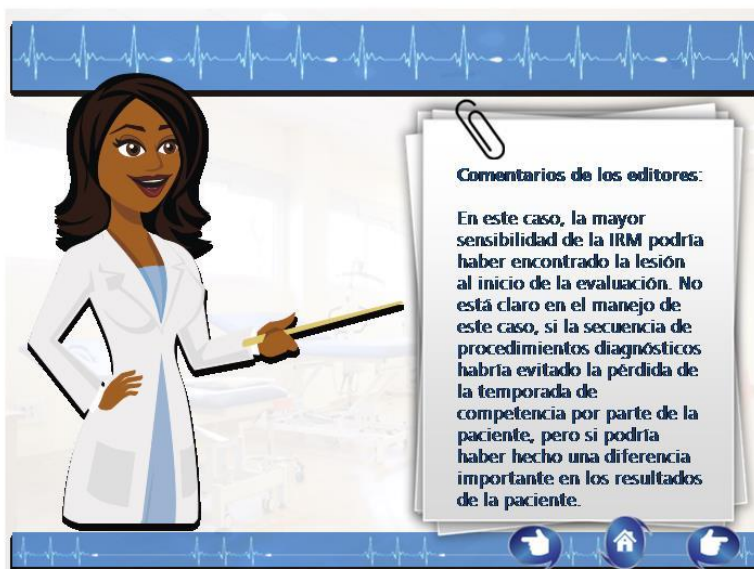
#### 4 - Autores (Slide Layer)



#### 4 - Editores (Slide Layer)



#### 4 - Editores2 (Slide Layer)



### 1.14 3- Diagnóstico





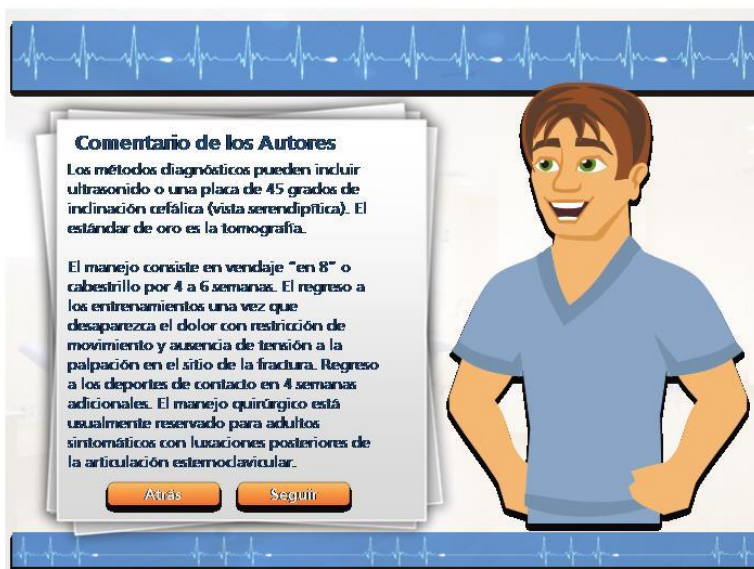
## 1.15 3- Sigue



## 3- Comentario autores (Slide Layer)



### 3- Comentario autores 2 (Slide Layer)



The slide layer features a blue header and footer with a white ECG line. On the left, a stack of papers displays the text. On the right, a cartoon illustration of a smiling man with brown hair and a blue V-neck shirt stands with his hands on his hips.

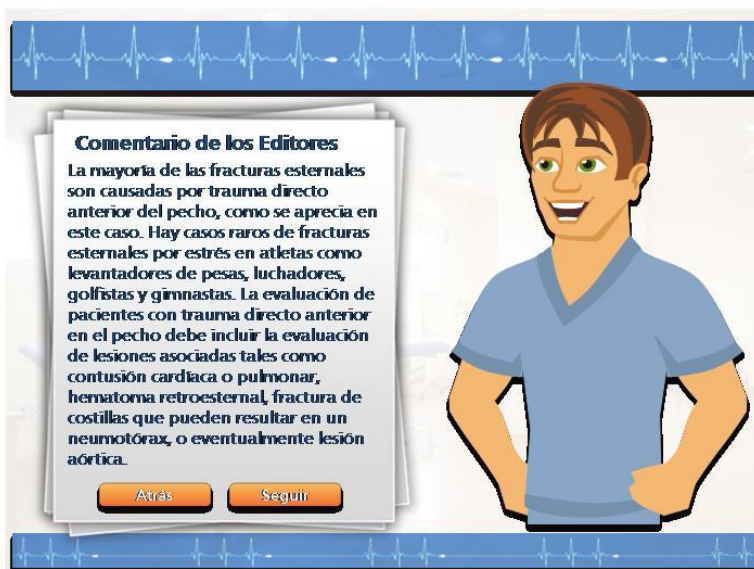
**Comentario de los Autores**

Los métodos diagnósticos pueden incluir ultrasonido o una placa de 45 grados de inclinación cefálica (vista serendipítica). El estándar de oro es la tomografía.

El manejo consiste en vendaje "en 8" o cabestrillo por 4 a 6 semanas. El regreso a los entrenamientos una vez que desaparezca el dolor con restricción de movimiento y ausencia de tensión a la palpación en el sitio de la fractura. Regreso a los deportes de contacto en 4 semanas adicionales. El manejo quirúrgico está usualmente reservado para adultos sintomáticos con luxaciones posteriores de la articulación esternoclavicular.

[Atrás](#) [Seguir](#)

### 3 - Comentarios editores (Slide Layer)



The slide layer features a blue header and footer with a white ECG line. On the left, a stack of papers displays the text. On the right, a cartoon illustration of a smiling man with brown hair and a blue V-neck shirt stands with his hands on his hips.

**Comentario de los Editores**

La mayoría de las fracturas esternales son causadas por trauma directo anterior del pecho, como se aprecia en este caso. Hay casos raros de fracturas esternales por estrés en atletas como levantadores de pesas, luchadores, golfistas y gimnastas. La evaluación de pacientes con trauma directo anterior en el pecho debe incluir la evaluación de lesiones asociadas tales como contusión cardíaca o pulmonar, hematoma retroesternal, fractura de costillas que pueden resultar en un neumotórax, o eventualmente lesión aórtica.

[Atrás](#) [Seguir](#)

### 3 – Comentarios editores 2 (Slide Layer)



This slide features a blue header and footer with a white ECG line. On the left, a stack of papers displays the title 'Comentario de los Editores' and two paragraphs of text. On the right, a cartoon illustration of a smiling man with brown hair and a blue V-neck shirt stands with his hands on his hips. At the bottom left, there are two orange buttons labeled 'Atrás' and 'Seguir'.

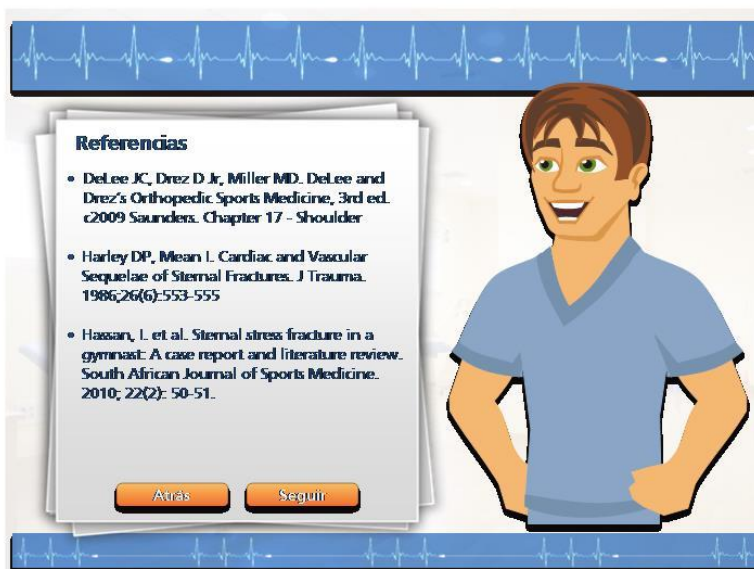
**Comentario de los Editores**

Dado esto, muchos autores recomiendan obtener un electrocardiograma y monitorear la oximetría de pulso y las enzimas cardíacas junto con los estudios de imágenes recomendados por los autores.

La no unión de las fracturas esternales es rara pero puede resultar en una pseudoartrosis dolorosa que requiera reparación quirúrgica.

Atrás Seguir

### 3 - Referencias (Slide Layer)



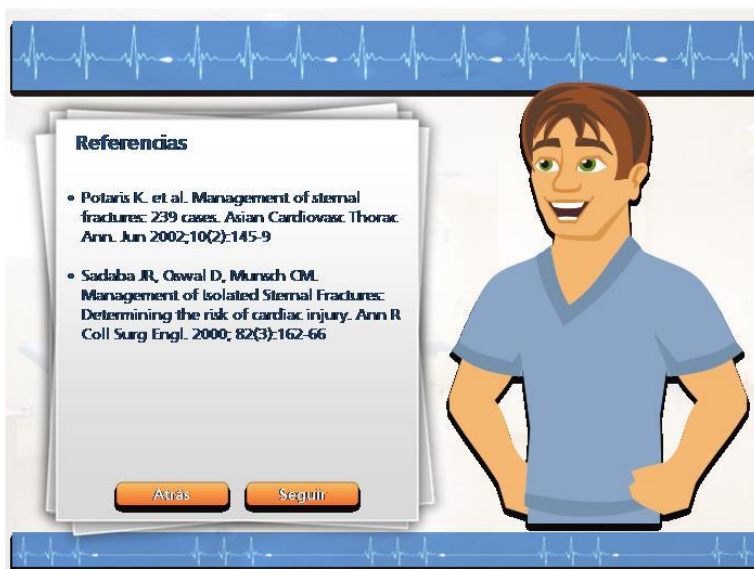
This slide features a blue header and footer with a white ECG line. On the left, a stack of papers displays the title 'Referencias' and a list of three references. On the right, a cartoon illustration of a smiling man with brown hair and a blue V-neck shirt stands with his hands on his hips. At the bottom left, there are two orange buttons labeled 'Atrás' and 'Seguir'.

**Referencias**

- DeLee JC, Drez D Jr, Miller MD. DeLee and Drez's Orthopedic Sports Medicine, 3rd ed. ©2009 Saunders. Chapter 17 - Shoulder
- Harley DP, Mean L. Cardiac and Vascular Sequelae of Sternal Fractures. J Trauma. 1986;26(6):553-555
- Hassan, I. et al. Sternal stress fracture in a gymnast: A case report and literature review. South African Journal of Sports Medicine. 2010; 22(2): 50-51.

Atrás Seguir

### 3 - Referencias 2 (Slide Layer)



**Referencias**

- Potaris K. et al. Management of sternal fractures: 239 cases. Asian Cardiovasc Thorac Ann. Jun 2002;10(2):145-9
- Sadaba JR, Oswal D, Munsch CM. Management of Isolated Sternal Fractures: Determining the risk of cardiac injury. Ann R Coll Surg Engl. 2000; 82(3):162-66

Atrás Seguir

### 1.16 3- Otros estudios



**Otros estudios**

Rx simple de tórax muestra posible fractura medio/esternal en la proyección lateral.

Las clavículas son simétricas y no se identifican fracturas.

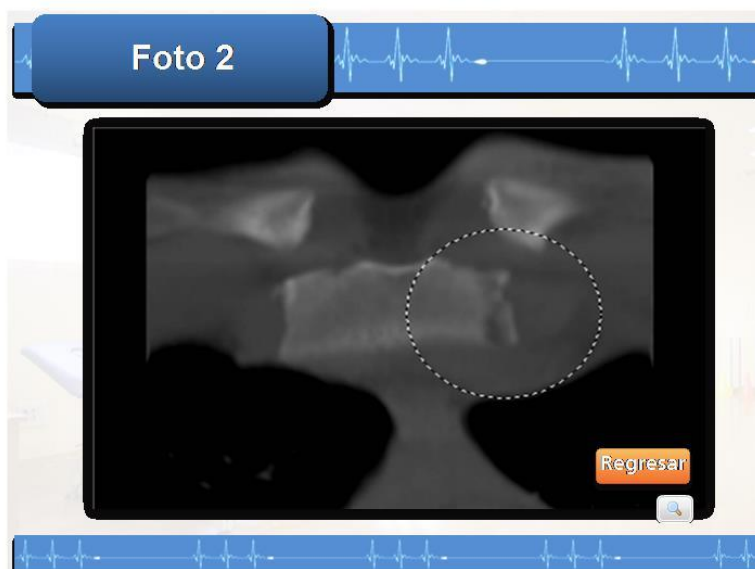
Se obtiene una Tomografía de tórax Foto 1, Foto 2, que muestra fractura del manubrio esternal no desplazada, oblicua izquierda, sin luxación esternoclavicular.



**Foto 1 (Slide Layer)**



**Foto 2 (Slide Layer)**



### 1.17 3- Pregunta 1


(True/False, 1 points, unlimited attempts permitted)

Pregunta

La fractura del manubrio esternal está desplazada ??

☐ Si

☒ No



Correct	Choice
	Si
X	No

#### Feedback when correct:

%Nombre% has seleccionado la respuesta correcta, continuemos.

#### Feedback when incorrect:

%Nombre% no has seleccionado la respuesta correcta, inténtalo otra vez

### Correcto (Slide Layer)



### Incorrecto (Slide Layer)

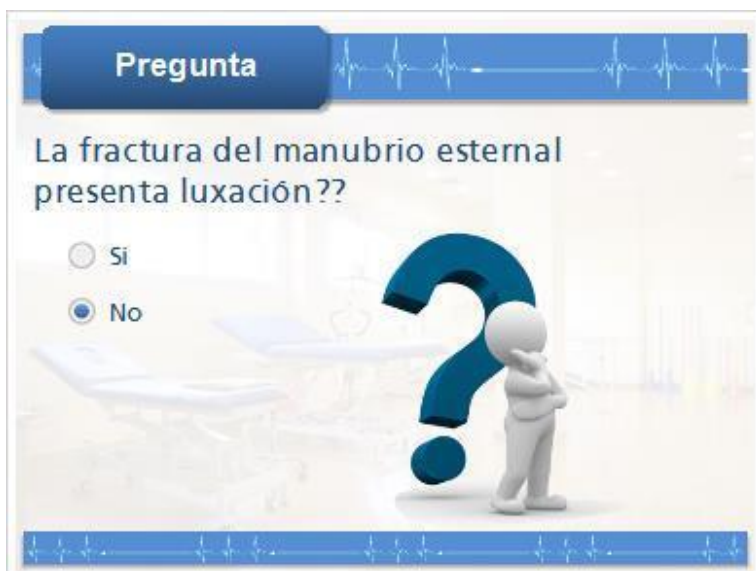


Inténtalo de nuevo (Slide Layer)



### 1.18 3- Pregunta 2

(True/False, 10 points, 1 attempt permitted)



Correct	Choice
	Si
X	No

**Feedback when correct:**

%Nombre% has seleccionado la respuesta correcta, continuemos.

**Feedback when incorrect:**

%Nombre%, no has seleccionado la respuesta correcta, inténtalo otra vez.

**Correcto (Slide Layer)**

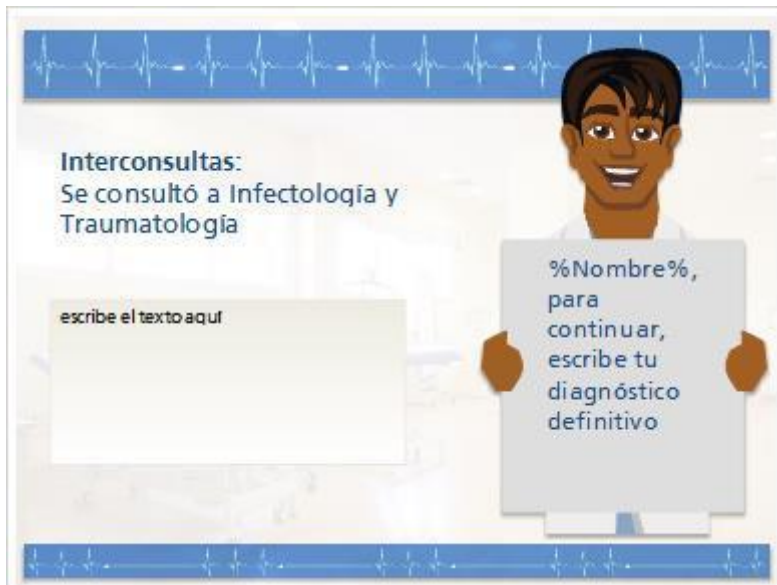


**Incorrecto (Slide Layer)**



## 1.19 2- Pregunta2

*(Fill in the Blank, 1 points, unlimited attempts permitted)*



Choice
Bacteriemia
Piomiositis paraespinosa lumbar
Insuficiencia renal aguda moderada

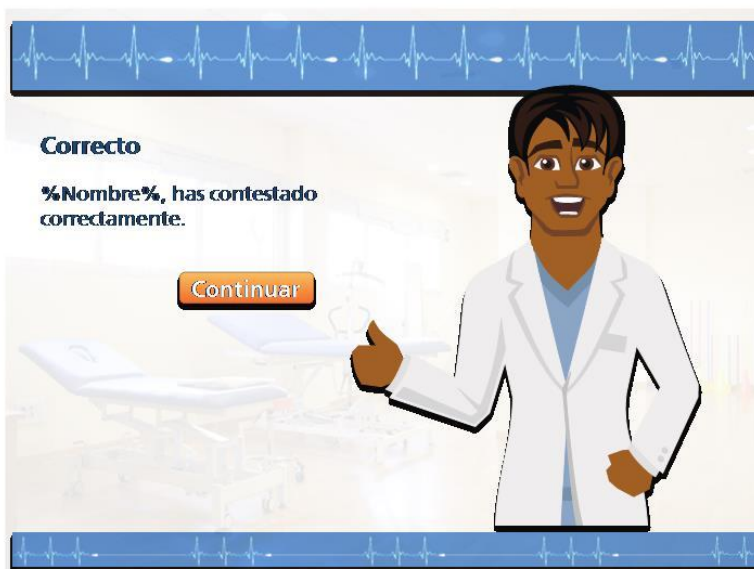
### Feedback when correct:

%Nombre%, has contestado correctamente.

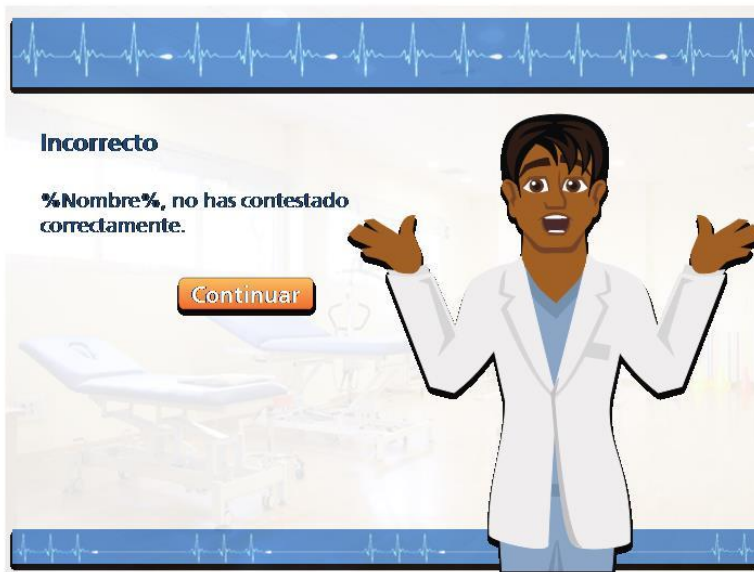
### Feedback when incorrect:

%Nombre%, no has contestado correctamente.

### Correcto (Slide Layer)

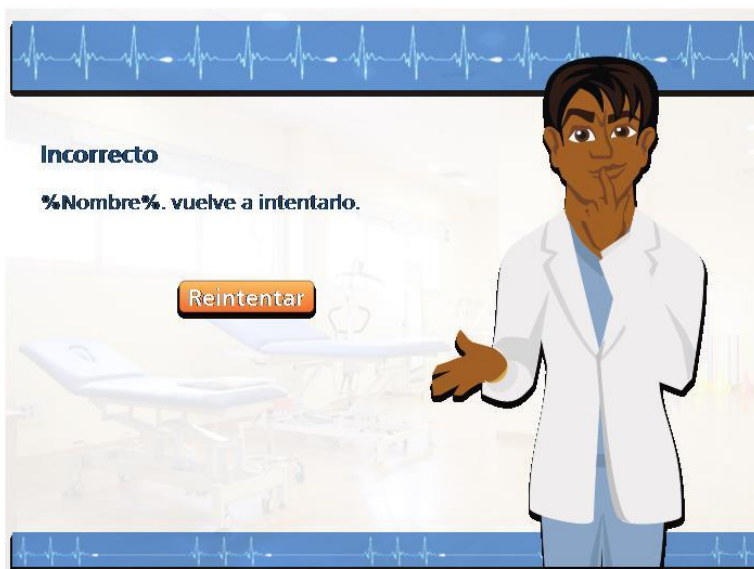


### Incorrecto (Slide Layer)





## Inténtalo de nuevo (Slide Layer)



## 1.20 4- Dolor de pie

### Dolor de pie

Hola %Nombre%, este caso de estudio se refiere a una jugadora de tenis que presenta un dolor de pie:

**Presentación del paciente:**  
una jugadora de tenis universitario de 22 años de edad, acude al salón de entrenamiento con 4-6 semanas de dolor en el pie derecho.

**Anamnesis:**  
La paciente inicialmente tuvo dolor solamente mientras jugaba tenis y corría, pero ahora incluso el caminar le causa dolor. Ella no refiere un traumatismo o lesión y no presenta dolor cuando descansa o en la noche. El dolor es más prominente sobre la base del navicular y del segundo metatarsiano. No ha tomado medicación de venta libre para el dolor. Fue evaluada por su entrenadora y se realizó tratamientos de ultrasonido, lo que no alivió ni empeoró el dolor. Se le colocó una bota de caminar larga el día anterior a este examen. La bota caminadora larga ayudó a disminuir pero no a resolver el dolor. Ella tiene periodos menstruales normales y toma anticonceptivos orales y no refiere historia de fracturas por estrés. Los antecedentes familiares, personales patológicos y sociales son negativos.



Navigation icons: back, home, forward.



## 1.21 4 - Examen físico

### Examen físico

Mujer atlética de 22 años de edad. En el examen del pie derecho no se identifica eritema ni calor local. Hay un área levantada en la cara dorsal del pie a la altura del segundo metatarsiano y sobre el navicular. A la palpación, el arco plantar no es doloroso y tiene un pie cavo. Presenta un buen rango de movilidad en el tobillo y pie, con prueba de fuerza muscular normal.

Laboratorio:  
No se realiza



## 4- Diagnóstico (Slide Layer)

### Diagnóstico

**Diagnóstico diferencial ampliado:**

Fractura de estrés, respuesta al estrés, infarto de Freiberg, osteomielitis, tendinosis, tenosinovitis, ganglion, neuroma, quiste óseo, tumores óseos benignos incluyendo osteoma osteoide y tumor de células gigantes, y tumores óseos malignos incluyendo condrosarcoma, osteosarcoma y sarcoma de Ewing.




## 1.22 4- Otros estudios



## 4- Otros estudios 2 (Slide Layer)



#### 4- Otros estudios 3 (Slide Layer)



**Otros estudios**

Se realiza el diagnóstico de fractura de estrés del segundo metatarsiano y se le coloca una bota por seis semanas con mejoría pero no resolución del dolor.

Después de un retorno gradual a su programa de juegos durante 5 semanas la paciente nota un incremento del tumor durante su primer juego de competencia.

Unos nuevos rayos X son negativos, no muestran fracturas pero tampoco formación de calo óseo

La resonancia magnética del pie derecho 11 semanas después del inicio de los síntomas revela

- Un foco anormal de médula de reemplazo, de 11 mm de tamaño, involucrando la cara dorsal de la parte proximal del segundo metatarsiano, correspondiendo a la localización de la lesión previa vista en la tomografía del hueso.
- La lesión es redondeada en apariencia y sin evidencia de periostitis.

[Ver Placa](#)

#### 4- Otros estudios 4 (Slide Layer)



**Otros estudios**



80 mm

#### 4- Otros estudios 5 (Slide Layer)

**Otros estudios**

Una tomografía computarizada de alta resolución del pie derecho muestra una lesión lúcida redondeada, con un nido central que mide 7 mm de diámetro, involucrando la base del segundo metatarsiano derecho y extendiéndose dentro del espacio articular, con esclerosis circundante, sugestiva de \_\_\_\_\_ ?



1.23 %Nombre% de acuerdo a la placa anterior, escoja el diagnóstico correcto para poder continuar.

1.23 %Nombre% de acuerdo a la placa anterior, escoja el diagnóstico correcto para poder continuar.

(Multiple Choice, 10 points, unlimited attempts permitted)

**%Nombre% de acuerdo a la placa anterior, escoja el diagnóstico correcto para poder continuar.**

<input type="radio"/> Tendinitis	<input type="radio"/> Osteomielitis
<input type="radio"/> Tenosinovitis	<input type="radio"/> Ganglion
<input type="radio"/> Tumor de células gigantes	<input type="radio"/> Neuroma
<input type="radio"/> Infarto de Freiberg	<input checked="" type="radio"/> Tumores óseos benignos incluyendo osteoma osteoide
<input type="radio"/> Quiste óseo	<input type="radio"/> Tumores óseos malignos incluyendo condrosarcoma, osteosarcoma y sarcoma de Ewing

Correct	Choice
	Tendinosis
	Osteomielitis
	Ganglion
	Tenosinovitis
	Neuroma
	Tumor de células gigantes
X	Tumores óseos benignos incluyendo osteoma osteoide
	Infarto de Frieberg
	Tumores óseos malignos incluyendo condrosarcoma, osteosarcoma y sarcoma de Ewing
	Quiste óseo

**Feedback when correct:**

%Nombre%, has seleccionado la respuesta correcta.

**Feedback when incorrect:**

No has seleccionado la respuesta correcta.

### Correcto (Slide Layer)

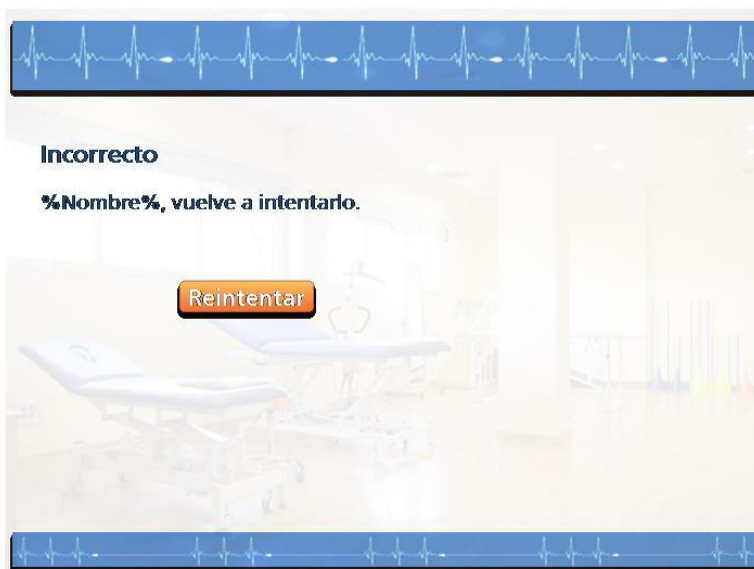


### Incorrecto (Slide Layer)





## Inténtalo de nuevo (Slide Layer)



## 1.24 Pérdida de equilibrio

The screenshot shows a medical simulation interface for a case titled "Pérdida de equilibrio". The title is in a blue box at the top left. To the right of the title is a blue bar with a white ECG line. Below the title, the text reads: "%Nombre%, ahora tenemos un caso de un joven con pérdida de equilibrio". Underneath, the text "Presentación del paciente:" is followed by a description of the patient: "Un artista marcial de 33 años de edad acude a Emergencias con cefalea, dolor del cuello, náusea y desequilibrio de 24 horas de evolución." Below this, the text "Anamnesis:" is followed by a detailed history of the patient's symptoms: "El paciente refiere que los síntomas empezaron inmediatamente después de recibir un golpe de guillotina estrangulador. Refiere cefalea difusa con dolor en el lado derecho del cuello. También reporta náusea y vómito. El paciente no continuó la práctica y fue a casa a descansar. Sin embargo, su dolor persiste a pesar de tomar ibuprofeno y aplicar hielo. Su sensación de desequilibrio también se incrementó, lo cual le impide caminar. Sin embargo, no buscó atención médica, en cambio eligió descansar. El día siguiente sus síntomas mejoraron en general. No tuvo otros episodios de vómito. Todavía se siente inestable pero fue capaz de caminar. De todas maneras su cefalea y dolor de cuello persisten lo cual le conduce a Emergencias a insistencia de su esposa." At the bottom of the interface, there is a blue bar with a white ECG line and three circular icons: a left arrow, a house icon, and a right arrow.

## 1.25 5 -Examen físico



**Exámen Físico**

- Afebril
- signos vitales normales.
- Cambio de presión ortostática normal.
- Renitencia sobre la porción superior del trapecio derecho, el resto del examen de la cabeza y el cuello no presenta anormalidades ni traumatismos.
- Dificultad moderada para la marcha en tándem con desviación a la derecha.

## 5 - Diagnóstico (Slide Layer)

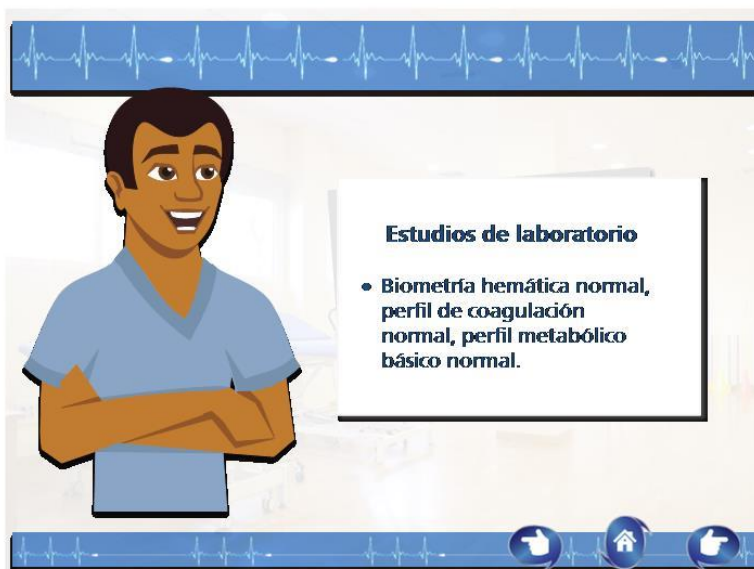


**Diagnóstico diferencial**

- Contractura muscular del cuello
- Concusión
- Disección de arteria vertebral
- Accidente cerebro vascular
- Migraña atípica
- Masa ocupativa
- Esclerosis múltiple
- Laberintitis



## 5 - Estudios (Slide Layer)

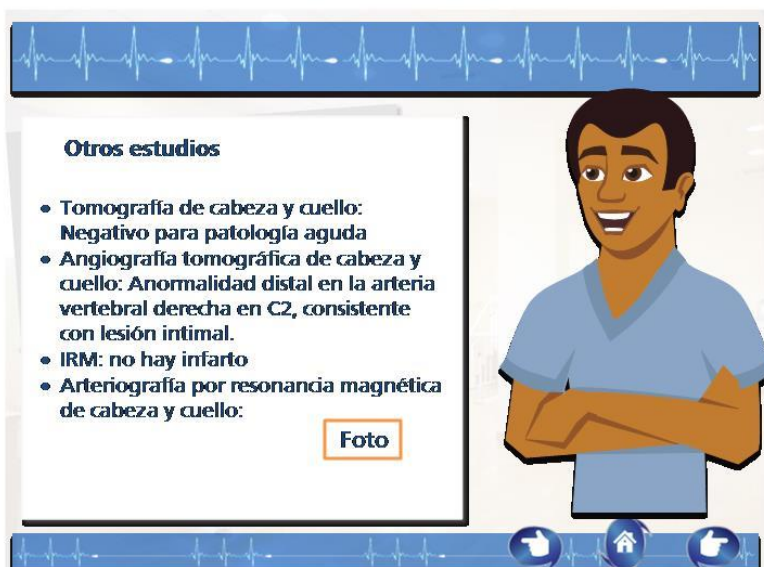


**Estudios de laboratorio**

- Biometría hemática normal, perfil de coagulación normal, perfil metabólico básico normal.

The slide features a cartoon illustration of a man with dark skin and short black hair, wearing a light blue V-neck shirt, standing with his arms crossed. The background is a blurred clinical setting. The slide is framed by a blue border with a white ECG line at the top and bottom. Navigation icons (back, home, forward) are located at the bottom right.

## 5 - Otros estudios (Slide Layer)



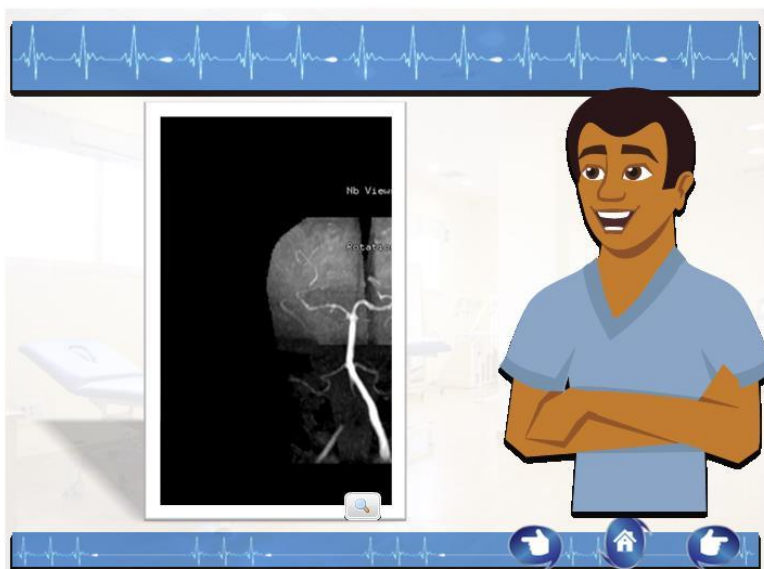
**Otros estudios**

- Tomografía de cabeza y cuello: Negativo para patología aguda
- Angiografía tomográfica de cabeza y cuello: Anormalidad distal en la arteria vertebral derecha en C2, consistente con lesión intimal.
- IRM: no hay infarto
- Arteriografía por resonancia magnética de cabeza y cuello:

Foto

The slide features a cartoon illustration of a man with dark skin and short black hair, wearing a light blue V-neck shirt, standing with his arms crossed. The background is a blurred clinical setting. The slide is framed by a blue border with a white ECG line at the top and bottom. Navigation icons (back, home, forward) are located at the bottom right.

## 5 - Foto (Slide Layer)



**1.26 ¿%Nombre% qué signos radiológicos consistentes con disección ve en la arteria vertebral derecha ?**

*(Multiple Response, 10 points, unlimited attempts permitted)*



Correct	Choice
X	ausencia de flujo
X	flujo enlentecido
	aneurisma (incorrecta)
	trombosis (incorrecta)
	ninguna de las anteriores (incorrecta)

**Feedback when correct:**

%Nombre% has seleccionado la respuesta correcta.

**Feedback when incorrect:**

No has seleccionado la respuesta correcta.

**Correcto (Slide Layer)**



### **Incorrecto (Slide Layer)**



### **Inténtalo de nuevo (Slide Layer)**



## 1.27 Tumor futbolista

### Tumor futbolista



**%Nombre%, ahora tenemos un caso de un joven futbolista de 18 años de edad con un dolor de cadera**

**Presentación del paciente:**  
Un jugador de fútbol universitario de 18 años de edad acude con dolor de la cadera derecha. La lesión original ocurrió aproximadamente hace 4 meses, al final del campeonato de primavera, cuando cayó sobre su cadera derecha posterior causando un malestar menor.

**Anamnesis:**  
El dolor en la cadera derecha continuó por las dos semanas restantes de las prácticas de primavera y calma con el reposo durante las vacaciones de verano. Al regresar a clases en agosto, se encontraba asintomático e inició un régimen de entrenamiento plyométrico. Después de la primera semana de ejercicios, desarrolló un dolor en la parte posterior de la cadera que se fue exacerbando con actividades de corte y salto.

## 1.28 6 Trauma testicular

### Trauma testicular



Hola %Nombre%, este caso de estudio se refiere a un chico de 13 años con un traumatismo testicular

**Presentación del caso:**  
Un chico de 13 años de edad con una historia de traumatismo testicular agudo con hinchazón severa escrotal y en estado de choque. Este caso de estudio examina la presentación y posible papel de las citoquinas en el desarrollo del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en un chico con epididimitis aguda traumática.

**Resumen:**  
Un dolor agudo en el escroto en un niño puede asociarse con torsión del testículo, hematocele, epididimitis y lesión testicular directa con formación de hematoma. Más frecuentemente, sin embargo, el escroto agudo ocurre sin un factor precipitante. Mientras que muchas lesiones testiculares traumáticas se resuelven con un manejo conservador, varios requieren exploración quirúrgica y algunos amenazan la vida.

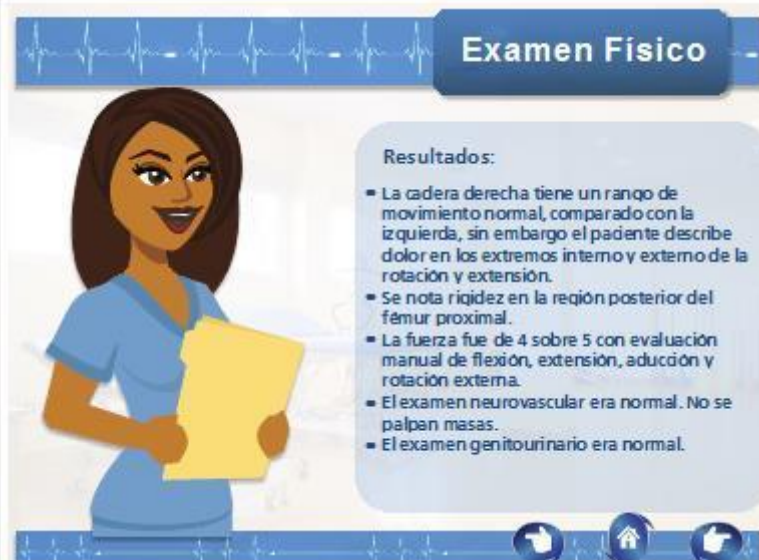
## 1.29 7 - Historia



Fue tratado conservadoramente con AINES de venta libre por el personal del equipo de fútbol, restricción de movimiento, ejercicios de extensión y varias otras modalidades, tales como calor húmedo, hielo y estimulación galvánica. Mejora mínimamente en el siguiente mes y es referido entonces al consultorio de medicina del deporte.

Sus antecedentes patológicos personales no son de importancia. No refiere síntomas en la espalda o genitourinarios.

## 1.30 7 - Examen Físico



### Examen Físico

Resultados:

- La cadera derecha tiene un rango de movimiento normal, comparado con la izquierda, sin embargo el paciente describe dolor en los extremos interno y externo de la rotación y extensión.
- Se nota rigidez en la región posterior del fémur proximal.
- La fuerza fue de 4 sobre 5 con evaluación manual de flexión, extensión, aducción y rotación externa.
- El examen neurovascular era normal. No se palpan masas.
- El examen genitourinario era normal.



## 1.31 7 -Diagnóstico

(Essay, 0 points, 1 attempt permitted)

Diagnóstico diferencial inicial, basado en la anamnesis y examen físico:  
¿%Nombre% cuál es su diagnóstico diferencial?

Escriba aquí

### Diagnóstico diferencial del autor (Slide Layer)

Diagnóstico diferencial inicial, basado en la anamnesis y examen físico:  
¿%Nombre% cuál es su diagnóstico diferencial?

Escriba aquí

Diagnóstico diferencial del autor

- Contratura de los isquiotibiales
- Avulsión
- Miositis osificante
- Fractura por estrés del cuello femoral
- Hernia por deporte
- Tumor benigno/maligno
- Necrosis avascular de la cabeza femoral

## 1.32 7 - Estudios

(Essay, 0 points, 1 attempt permitted)

¿%Nombre% qué pruebas de laboratorio, radiografías u otros estudios diagnósticos ordenaría como ayuda diagnóstica?

Escriba aquí

Gracias (Slide Layer)

¿%Nombre% qué pruebas de laboratorio, radiografías u otros estudios diagnósticos ordenaría como ayuda diagnóstica?

Escriba aquí

Radiografías anteroposterior y lateral de la cadera

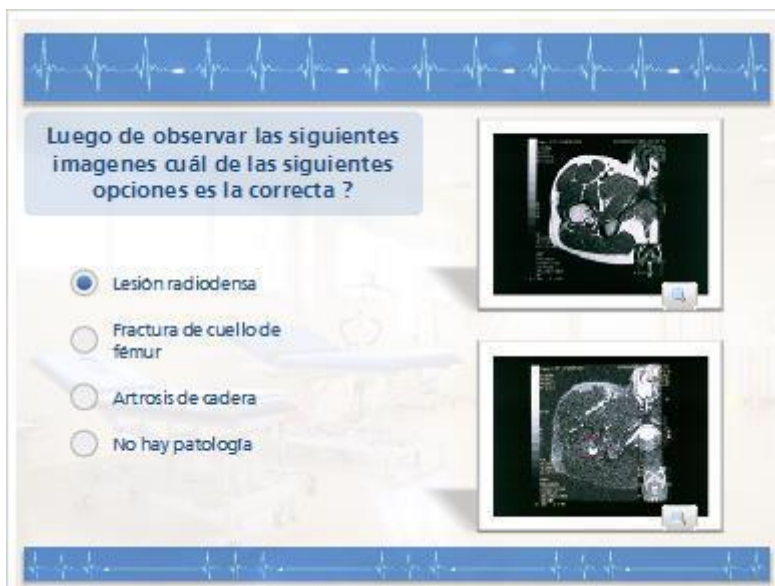


## 1.33 7 - Interpretación



## 1.34 7 - Pregunta

*(Multiple Choice, 10 points, unlimited attempts permitted)*



Correct	Choice
X	Lesión radiodensa
	Fractura de cuello de fémur
	Artrosis de cadera
	No hay patología

**Feedback when correct:**

Correcto. Has seleccionado la respuesta correcta.

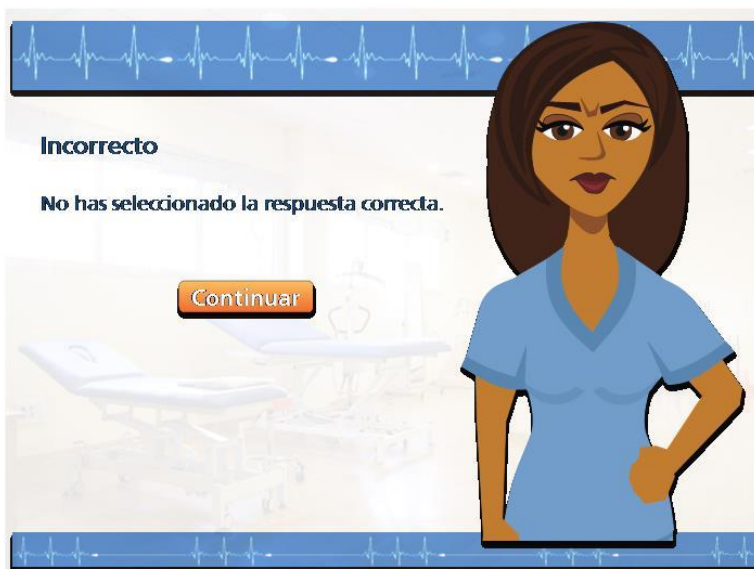
**Feedback when incorrect:**

No has seleccionado la respuesta correcta.

**Correcto (Slide Layer)**



### **Incorrecto (Slide Layer)**



### **Inténtalo de nuevo (Slide Layer)**



## 1.35 7 - Tratamiento



**Tratamiento y Resultados**

Las opciones de tratamiento fueron discutidas con el atleta. Se decidió iniciar con medidas conservadoras tales como rehabilitación progresiva, AINES, incremento de actividad según tolerancia y monitoreo del incremento del dolor.

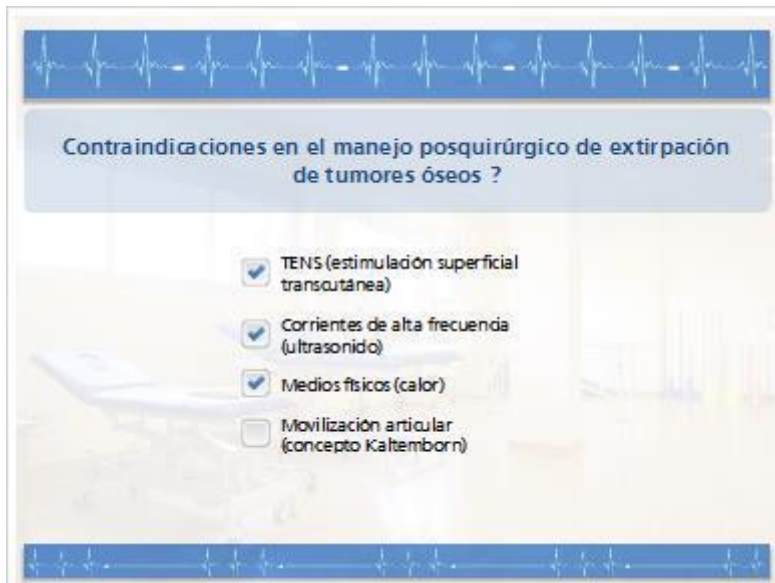
La cirugía era una opción pero por la localización de la lesión, procedimiento extenso necesario y el deseo del atleta esta sería el último recurso después de la falla de las medidas conservadoras.

Manejo Fisiokinesioterapéutico

The slide features a blue header with a white ECG line. On the right, a cartoon nurse with brown hair and a blue uniform holds a white clipboard. The background is a light beige with a faint ECG line. At the bottom, there are three circular icons: a left arrow, a house, and a right arrow.

## 1.36 7 - Pregunta 2

*(Multiple Response, 10 points, unlimited attempts permitted)*



**Contraindicaciones en el manejo posquirúrgico de extirpación de tumores óseos ?**

- ☒ TENS (estimulación superficial transcutánea)
- ☒ Corrientes de alta frecuencia (ultrasonido)
- ☒ Medios físicos (calor)
- ☐ Movilización articular (concepto Kaltemborn)

The slide has a blue header with a white ECG line. The background is a light beige with a faint ECG line. At the bottom, there are three circular icons: a left arrow, a house, and a right arrow.

Correct	Choice
X	TENS (estimulación superficial transcutánea)
X	Corrientes de alta frecuencia (ultrasonido)
X	Medios físicos (calor)
	Movilización articular (concepto Kaltemborn)

**Feedback when correct:**

Correcto. Has seleccionado la respuesta correcta.

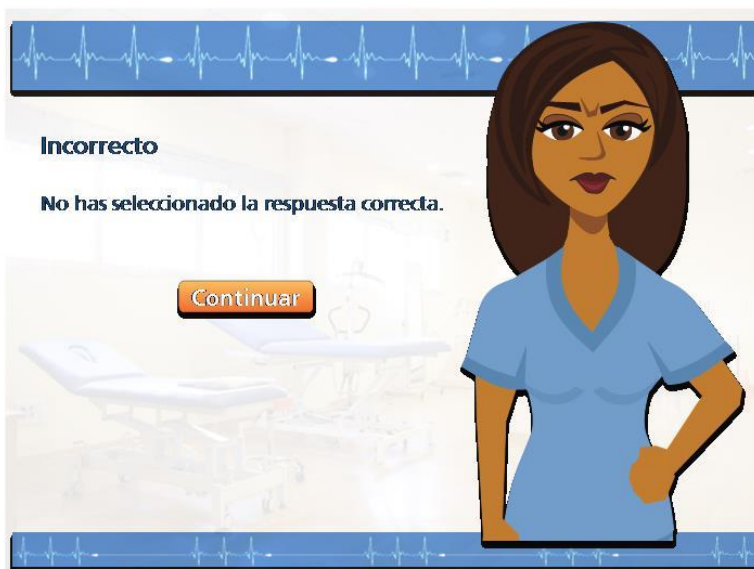
**Feedback when incorrect:**

No has seleccionado la respuesta correcta.

**Correcto (Slide Layer)**



### **Incorrecto (Slide Layer)**



### **Inténtalo de nuevo (Slide Layer)**





## 1.37 7- Discusión



### Discusión

El osteocondroma se describe como una exostosis benigna; el crecimiento de un foco aberrante de cartilago en la superficie ósea. El cartilago crece formando una capa sobre la masa ósea. La lesión puede ser pedunculada sobre un tallo o sésil. Las lesiones del fémur, tibia proximal y húmero proximal comprenden los dos tercios de los casos. El típico sitio es la metáfisis de un hueso largo. Es relativamente común y se presenta durante la infancia o adolescencia. Es el tumor benigno de hueso más común. No se espera que sea neoplásico sin embargo hay una remota posibilidad de transformación maligna.



## 7- Discusión 2 (Slide Layer)



### Discusión

La presentación típica es una masa firme de larga duración. Puede interferir mecánicamente con la función. Se puede formar una bursa y producir dolor.

Una radiografía plana de un osteocondroma pedunculado es tan característica que es virtualmente patognomónica.

Algunas de las complicaciones asociadas de un osteocondroma incluyen: bloqueo de rodilla, restricción muscular, compresión de nervios, vaso y músculos/tendones; compresión vascular tales como estenosis, oclusión y seudoaneurisma; deformidad en el crecimiento y angular; fractura y bursitis; degeneración maligna.



### 7- Discusión 3 (Slide Layer)

This slide features a blue header with a white ECG line and the word "Discusión" in white. A large blue speech bubble on the left contains text about malignant transformation. On the right, a female doctor with brown hair and a blue shirt stands with her arms crossed. The background is a blurred hospital setting. At the bottom, there is a blue bar with a white ECG line and three circular icons: a hand cursor, a home icon, and a thumbs up icon.

**Discusión**

La preocupación por una transformación maligna incluye un crecimiento continuo, después de la madurez esquelética especialmente con dolor y lesiones grandes (capas de cartilago mayores a 1.5 cm). La exostosis hereditaria múltiple es un rasgo autosómico dominante. Esta tiene una más alta asociación de conversión maligna. Los osteocondromas típicamente no necesitan ser obligatoriamente removidos.

Algunos estudios han demostrado una tasa de complicación de 12% siguiendo a la escisión.

### 7- Discusión 4 (Slide Layer)

This slide features a blue header with a white ECG line and the word "Discusión" in white. A large blue speech bubble on the left contains text about the reasons for removing lesions and the current case management. On the right, a female doctor with brown hair and a blue shirt stands with her arms crossed. The background is a blurred hospital setting. At the bottom, there is a blue bar with a white ECG line and three circular icons: a hand cursor, a home icon, and a thumbs up icon.

**Discusión**

La razón principal para remover estas lesiones es el dolor, fractura, irritación de un nervio, crecimiento continuo en un paciente esqueléticamente maduro y cosmética.

En el presente caso decidimos pedir una IRM de la lesión por el tamaño de la lesión en las radiografías planas y la naturaleza crónica del dolor. Se le recomendó seguimiento médico periódico.



## 1.38 8- Vasto lateral

### Vasto lateral

Hola %Nombre%, este caso se refiere a un hombre de 32 años con avulsión aislada unilateral del tendón del vasto lateral de su inserción en la rótula.

**Presentación del caso:**  
Un hombre de 32 años de edad Caucásico Australiano quien era un competidor nacional de levantamiento de pesas es referido a nuestra clínica especializada en deportes 8 semanas después de haber experimentado un repentino dolor que no cede en su rodilla izquierda, acompañado de un sonido audible, cuando su pierna hacia una presión de 300 kg. El soporte de peso y la extensión de la pierna izquierda fueron subsecuentemente limitados por el dolor. Antes de asistir a nuestra consulta, había sido manejado por su médico general y su fisioterapeuta quienes le habían colocado una rodillera de apoyo. A pesar de esto, sufría dolor persistente y debilidad, pero niega cualquier forma de bloqueo o inestabilidad.



## 8- Presentación (Slide Layer)

### Vasto lateral



No fuma, sin problemas en su pasado médico y expresamente niega el uso de esteroides sistémicos. No refiere haber experimentado problemas anteriores con su rodilla. El examen clínico revela un cuádriceps izquierdo debilitado en comparación con su pierna contralateral con una depresión palpable en el borde superior-lateral de la rótula. La flexión de la rodilla, en particular en cuclillas, aumenta el dolor y acentúan la depresión. Esto también demarca más el cuerpo muscular del vasto lateral prominente y retraído (figura 1). Un rango normal de movimiento activo está conservado; sin embargo, la fuerza en la extensión está disminuida en comparación con la otra pierna. No se aprecia retraso en la extensión y no hay evidencia clínica de patología ligamentosa o meniscal dentro de la articulación de la rodilla.

## 1.39 8 - Introducción

### Introducción

La ruptura del tendón del cuádriceps es una condición debilitante, bien conocida que a menudo requiere intervención quirúrgica para restaurar la función normal de la rodilla.

El vasto lateral es uno de los cuatro músculos que conforman la masa del cuádriceps. Este surge de la línea inter-trocantérea, base del trocánter mayor y línea lateral áspera y se inserta en el polo superior-lateral de la rótula como una entidad tendinosa distinta.

La ruptura del tendón del cuádriceps se cree que se manifiesta primariamente en tendones con una ultraestructura preexistente degenerada. Esto es típicamente como una consecuencia de enfermedades metabólicas tales como insuficiencia renal crónica, lupus eritematoso sistémico (LES) y diabetes.

La edad, obesidad y administración de esteroides sistémicos han sido también fuertemente asociados con ruptura del tendón del cuádriceps.



## 8 - Introducción 2 (Slide Layer)

### Introducción

La ruptura del tendón del cuádriceps es poco común y puede ser unilateral, bilateral, completa o parcial. Las rupturas bilaterales son raras y están incluso mayormente asociadas con enfermedades sistémicas primarias que afectan la integridad del tendón.

Anatómicamente, la ruptura del tendón del cuádriceps puede ocurrir en las regiones músculotendinosa o intertendinosa pero es más común en la unión osteotendinosa. Usualmente se manifiesta como resultado de una rápida contracción excéntrica del cuádriceps, con una rodilla flexionada y un pie fijo, a pesar de que el mecanismo de lesión puede ser menos severo en tendones con una ultraestructura preexistente más degenerada.

Describimos el primer caso reportado de avulsión aislada del vasto lateral que fue sospechada clínicamente, diagnosticada por resonancia magnética y sometida a reparación quirúrgica.



## 8 - Datos (Slide Layer)

### Datos

Los exámenes de sangre no muestran evidencia de anomalías hematológicas o metabólicas.

Las radiografías antero-posterior, lateral y axial de la rodilla no muestran irregularidades y no hay evidencia de displasia de la tróclea femoral o variación en el tamaño y grosor de la rótula. IRM muestran una avulsión completa aislada del componente vasto lateral del tendón del cuádriceps en la región osteotendinosa en la inserción en la rótula (Figura 2). El paciente está de acuerdo con una intervención quirúrgica puesto que ya ha sido tratado con terapia conservadora y estaba ansioso por regresar a su entrenamiento.




## 1.40 8 - Pregunta2

(Multiple Choice, 10 points, unlimited attempts permitted)

La siguiente es una imagen axial con supresión de la grasa justo arriba de la rótula (Figura 2a) y en el polo superior de la rodilla (Figura 2b) demostrando un desgarro del vasto lateral. El componente oblicuo, sagitalmente orientado del desprendimiento se extiende proximalmente hacia la interfase entre el vasto lateral, recto femoral y vasto intermedio. %Nombre% las flechas que se encuentran en las imágenes señalan a ??

- ☒ El borde del tendón del vasto lateral
- ☐ La interfase entre el vasto lateral, recto femoral y vasto intermedio
- ☐ El polo superior de la rodilla
- ☐ La grasa justo arriba de la rótula



Correct	Choice
X	El borde del tendón del vasto lateral
	La interfase entre el vasto lateral, recto femoral y vasto intermedio
	El polo superior de la rodilla
	La grasa justo arriba de la rótula

**Feedback when correct:**

Has seleccionado la respuesta correcta, continuemos.

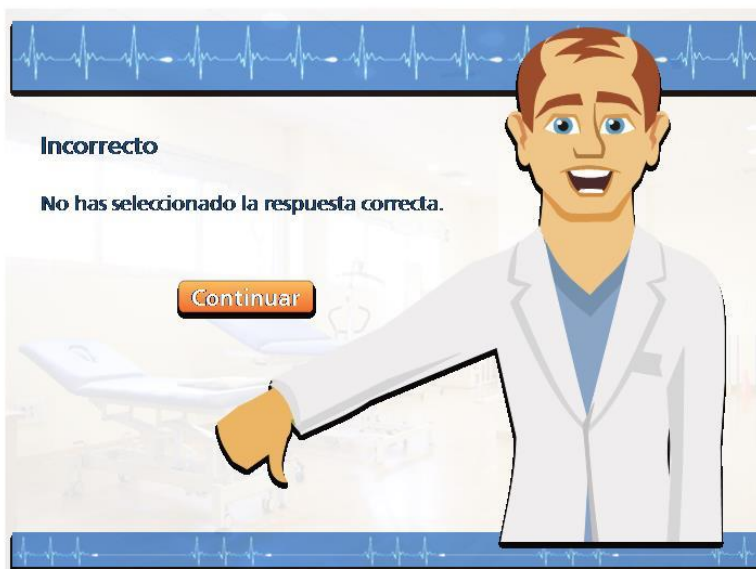
**Feedback when incorrect:**

No has seleccionado la respuesta correcta.

**Correcto (Slide Layer)**



### Incorrecto (Slide Layer)



### Inténtalo de nuevo (Slide Layer)






## 1.41 8 - Más datos



Los hallazgos intraoperatorios confirmaron la avulsión del vasto lateral con un muñón residual de tejido osteotendinoso todavía pegado a la rótula (*Figura 3*). El tendón del cuádriceps restante estaba bien insertado y tiene una apariencia macroscópica normal. Dos grapas Super Mitek precargadas con suturas Orthocord dual (DePuy, California) fueron introducidas en la rótula consiguiendo una fijación firme. El tendón fue entonces reinsertado a la rótula usando estas anclas permitiendo fijación estable (*Figura 3*). La reparación primaria fue reforzada por suturas de tejido blando tipo absorbible Mason-Allen. La orientación de la rótula y la tensión del tendón del cuádriceps fueron comparadas intraoperatoriamente con la rodilla contralateral y no mostraron variación. IRM cortas tomadas dos semanas después de la cirugía demostraron reparación intacta del tendón del vasto lateral con sus grapas in situ (*Figura 5* y *Figura 6*).




### 8 - Figura 3 (Slide Layer)

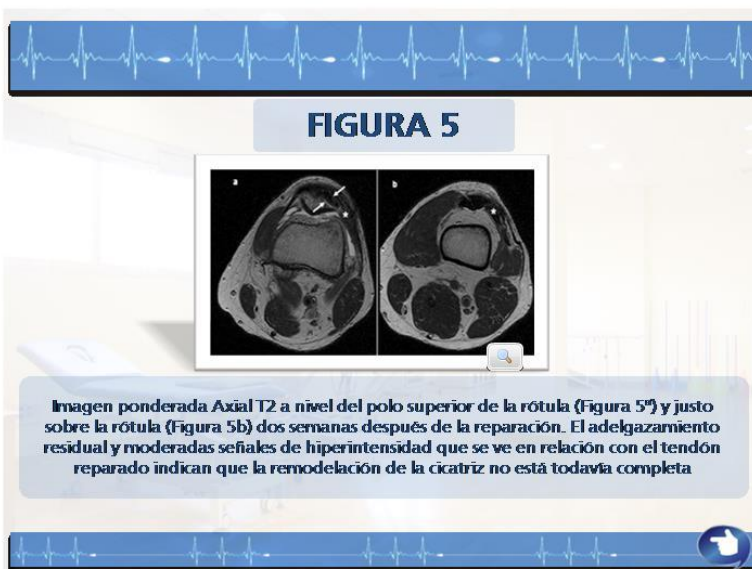


**FIGURA 3**

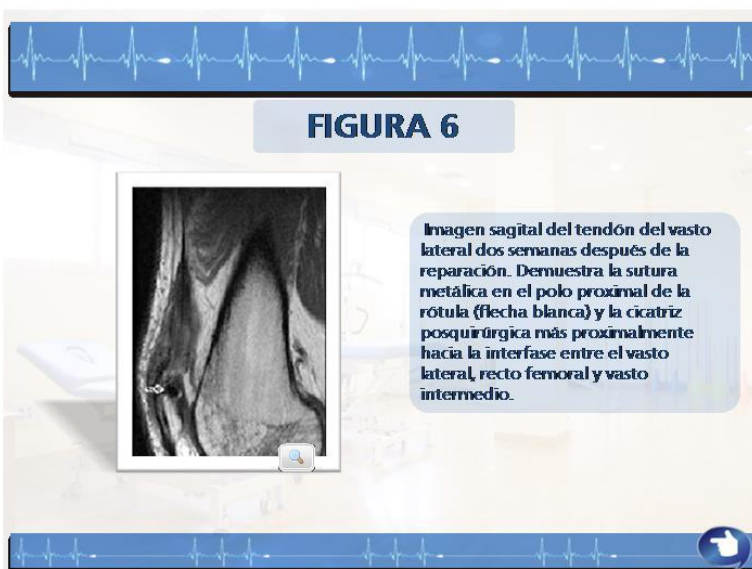
Demuestran las terminaciones proximal y distal del tendón del vasto lateral desinsertado en el punto de inserción en la rótula. Note la apariencia macroscópica saludable de los tejidos. (c) reinsertación del tendón desinsertado usando suturas con grapas.



## 8 - Figura 5 (Slide Layer)



## 8 - Figura 6 (Slide Layer)



## 1.42 8 – Más datos



En el posoperatorio la rodilla fue inmovilizada con una férula en extensión con restricción de movimiento de 0 - 45° por seis semanas con protección de la carga de peso ([Figura 4](#)). En este momento la férula fue retirada y se comenzó un programa de terapia física gradual procurando el regreso a entrenamiento completo en seis meses. Un año después, el paciente regresó a entrenamiento completo sin dolor, mientras la presión de la pierna fue solo capaz de levantar un 70 a 80 % del peso que previamente soportaba, clínicamente no había evidencia de fuerza o rango de movimiento disminuido y la reparación parece intacta.

## 8 – Figura 4 (Slide Layer)

**FIGURA 4**



. Cuatro semanas post reparación. Note la disminución comparativa de la masa del cuádriceps izquierdo y la cicatriz quirúrgica bien cerrada.



## 1.43 8 -pregunta2

(Multiple Choice, 10 points, unlimited attempts permitted)



Correct	Choice
X	Asterisco
	Flecha

### Feedback when correct:

%Nombre% has seleccionado la respuesta correcta.

### Feedback when incorrect:

No has seleccionado la respuesta correcta.

### Correcto (Slide Layer)



### Incorrecto (Slide Layer)



## Inténtalo de nuevo (Slide Layer)



## 1.44 8 Pregunta 3

*(Matching Drag and Drop, 10 points, unlimited attempts permitted)*

Relacione correctamente los siguientes ítems

CRIOTERAPIA	el uso de medios físicos en el área afectada produce analgesia
ELONGACION	para estirar los vastos (miofascia)
CRYAX	fricción transversa profunda para desbridar la cicatriz
KALTENBORN	movilización intraarticular a nivel rotuliano
ESTIRAMIENTOS	del cuádriceps llegando a su máxima longitud

Correct	Choice
CRIOTERAPIA	el uso de medios físicos en el área afectada produce analgesia
ELONGACION	para estirar los vastos (miofascial)
CIRYAX	fricción transversa profunda para desbridar la cicatriz
KALTENBORN	movilización intraarticular a nivel rotuliano
ESTIRAMIENTOS	del cuádriceps llegando a su máxima longitud

**Feedback when correct:**

Correcto. Has seleccionado la respuesta correcta.

**Feedback when incorrect:**

No has seleccionado la respuesta correcta.

**Correcto (Slide Layer)**



### **Incorrecto (Slide Layer)**



### **Inténtalo de nuevo (Slide Layer)**



## 1.45 8- Discusión

### Discusión



El diagnóstico clínico de ruptura del tendón del cuádriceps no siempre se hace en forma directa y la imagenología es a menudo requerida para confirmación. Las radiografías estándar pueden ofrecer signos indirectos de la presencia de una ruptura, pero generalmente no son de gran ayuda en el manejo. La ultrasonografía es útil, pero la resonancia magnética (IRM) permanece como el estándar de oro por su capacidad para claramente delinear desgarros parciales y su consecuente papel en la planificación preoperatoria. La reparación quirúrgica está ampliamente recomendada para casos de ruptura completa para prevenir discapacidad funcional a largo plazo. Las rupturas parciales son aquellas que no involucran toda la masa del tendón y hay menos consenso respecto del manejo de estos desgarros.



## 8- Discusión 2 (Slide Layer)

### Discusión

La terapia conservadora se recomienda generalmente; sin embargo, hay un papel para la cirugía en pacientes de alto rendimiento o aquellos en los que falla la terapia conservadora. Las técnicas quirúrgicas de reparación tradicionalmente usadas han incluido reparación por sutura directa; uso de túneles de sutura cavados en la rótula; la técnica Scuderi para ampliación de las reparaciones directas y la técnica de alargamiento de Codivilla usada para desgarros crónicos acortados. Más recientemente, la fijación del tendón con anclajes sobre la rótula combinadas con reforzamiento de tejido blando han sido usadas con buenos resultados.








### 8- Discusión 3 (Slide Layer)

#### Discusión


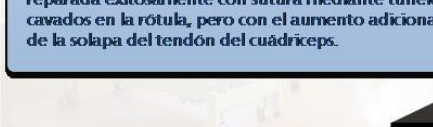

Nosotros elegimos el uso de suturas de anclaje pre cargadas con Orthocord puesto que siendo parcialmente absorbibles proporcionarían apoyo prolongado en la reparación del tendón el cual tendría que resistir cargas dinámicas de alto volumen dado que nuestro paciente retomará su entrenamiento. Al pedir el consentimiento para la cirugía, nosotros particularmente resaltamos la variación en la evidencia para reparaciones de desgarras parciales del cuádriceps; y que para nuestro conocimiento reparaciones de tales lesiones no habían sido descritas en la literatura médica.



### 8- Discusión 4 (Slide Layer)

#### Discusión

Mientras que avulsiones aisladas del tendón del vasto lateral no han sido descritas, Bikkina et al y Lewis et al ambos reportaron casos de rupturas bilaterales completas del tendón del cuádriceps en levantadores de pesas a los que se sometió a reparación usando suturas en túneles cavados en la rótula. Sin embargo, en uno de los casos el paciente era un usuario de largo plazo de esteroides anabólicos y en ambos casos los pacientes no pudieron regresar a su nivel de entrenamiento previo a la lesión y sufrieron síntomas permanentes. Kayali et al reportaron un caso de ruptura bilateral atraumática del tendón del cuádriceps en un paciente sometido a hemodiálisis, reparada exitosamente con sutura mediante túneles cavados en la rótula, pero con el aumento adicional de la solapa del tendón del cuádriceps.





## 8- Discusión 5 (Slide Layer)

### Discusión

Shanmugam et al describieron la ruptura del tendón del cuádriceps en un paciente platelectomía previa reparada por suturas termino-terminal. Se debe notar que en estos dos casos, el tendón del cuádriceps estaba en riesgo de ruptura debido a enfermedades metabólicas en el primer caso y a desbalance mecánico en el segundo. En contraste, nosotros especulamos que intentando levantar cargas tan pesadas en una forma rápida, excéntrica, nuestro paciente generó suficiente fuerza para desprender un tendón saludable.



Nuestro caso ilustra que las rupturas parciales del tendón del cuádriceps pueden suceder puramente debidas a fuerzas mecánicas excesivas y en este escenario parece dar buenos resultados la reparación quirúrgica incluso en individuos de alto rendimiento.



## 8- Conclusión (Slide Layer)

### Conclusión

Este es el primer reporte de una avulsión aislada del tendón del vasto lateral. Para un atleta de élite esta es una condición potencialmente debilitante y puede ser pasada por alto por los clínicos dado que hay integridad de una importante proporción del tendón del cuádriceps. Este reporte de caso alerta sobre esta condición y señala que la reparación quirúrgica es exitosa en una recuperación expedita en individuos de alto rendimiento.





## 1.46 8- hotspot

*(Hotspot, 10 points, unlimited attempts permitted)*



**Feedback when correct:**

Correcto. Has seleccionado la respuesta correcta.

**Feedback when incorrect:**

No has seleccionado la respuesta correcta.

### Correcto (Slide Layer)



### Incorrecto (Slide Layer)



## Inténtalo de nuevo (Slide Layer)



## 1.47 Rotura del manguito rotador

**Rotura del manguito rotador**

Hola %Nombre%, este caso se refiere a un hombre de 50 años con aparecimiento gradual y cada vez peor de dolor en el hombro izquierdo

**Anamnesis:**

El dolor está localizado en la región antero-lateral del hombro y se cree que empezó durante un levantamiento de pesas. El dolor se agravaba con la elevación del hombro y la rotación. El paciente refiere también dolor nocturno y moderada crepitación en el hombro. Refiere ocasional consumo de alcohol pero no tabaco. Sus antecedentes patológicos y quirúrgicos no tienen importancia para el problema actual. El dolor alivió moderadamente con AINES de venta libre.

Navigation icons: back, home, forward.

## 1.48 9- Examen Físico



**Exámen Físico**

- El hombro no muestra signos de atrofia o deformidad.
- No se aprecia aleteo escapular.
- No se nota dolor a la palpación del hombro.
- Un espolón acromial pequeño es palpable.
- Tiene rango completo de movilización pero refiere una abducción dolorosa hacia el rango medio.

## 9- Examen Físico 2 (Slide Layer)



**Exámen Físico**

- El perfil de choque articular era positivo con pruebas de Neer y Hawkins positivas.
- Presentaba moderada debilidad en el manguito rotador.
- Las evaluaciones del Labrum glenoideo, articulación acromioclavicular y bíceps fueron negativas.
- Los exámenes neurovascular y de cuello eran normales. La valoración de la salida torácica fue negativa.

## 9- Diagnóstico Diferencial (Slide Layer)



**Diagnóstico Diferencial ampliado**

1. Choque articular
2. Tendinopatía del manguito rotador
3. Lesión de la articulación AC
4. Tendinitis bicipital
5. Lesión del Labrum glenoideo
6. Tendinitis calcificante
7. Radiculopatía cervical
8. Síndrome de la salida torácica
9. Inestabilidad del hombro

The slide features a female character with brown hair and a blue shirt on the left. The title 'Diagnóstico Diferencial ampliado' is centered at the top of the content area. A list of nine conditions follows. The slide is framed by a blue border with a white ECG line at the top and bottom. Navigation icons (back, home, forward) are located at the bottom right.

## 9- Estudios (Slide Layer)



**Estudios de laboratorio**

- Ninguno

**Otros estudios**

- Radiografía plana (imagen en la siguiente escena)

The slide features the same female character on the left. The title 'Estudios de laboratorio' is centered at the top of the content area. Below it is a bulleted list with 'Ninguno'. The section 'Otros estudios' is followed by another bulleted list with 'Radiografía plana (imagen en la siguiente escena)'. The slide has the same blue border with a white ECG line and navigation icons at the bottom right.

## 1.49 9-Multiple Response

(Multiple Response, 10 points, unlimited attempts permitted)

%Nombre% de acuerdo a la siguiente imagen, la radiografía plana del hombro izquierdo muestra .... ?  
(5 opciones correctas)



☒ Cambios degenerativos moderados de la articulación AC  
☒ Osificación densa antigua postraumática en la parte superior de la articulación AC  
☒ Espolón anterior acromial  
☐ Posible patología antero-inferior del labrum glenoideo  
☒ Irregularidad en la prominencia de la tuberosidad mayor  
☐ Desgarro parcial de alto grado del supraespinoso en la inserción en la tuberosidad mayor  
☒ Os acromiale

Correct	Choice
X	Cambios degenerativos moderados de la articulación AC
X	Osificación densa antigua postraumática en la parte superior de la articulación AC
X	Espolón anterior acromial
	Posible patología antero-inferior del labrum glenoideo
X	Irregularidad en la prominencia de la tuberosidad mayor
	Desgarro parcial de alto grado del supraespinoso en la inserción en la tuberosidad mayor
X	Os acromiale

### Feedback when correct:

Correcto. Has seleccionado la respuesta correcta.

### Feedback when incorrect:

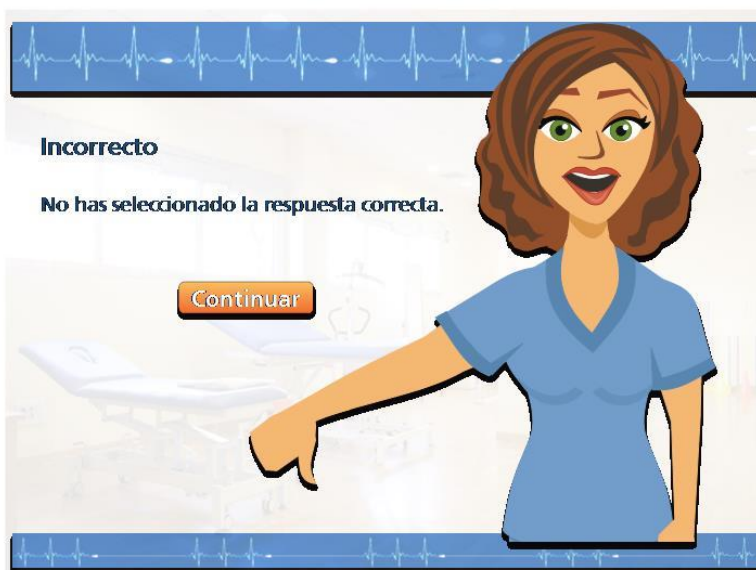
No has seleccionado la respuesta correcta.



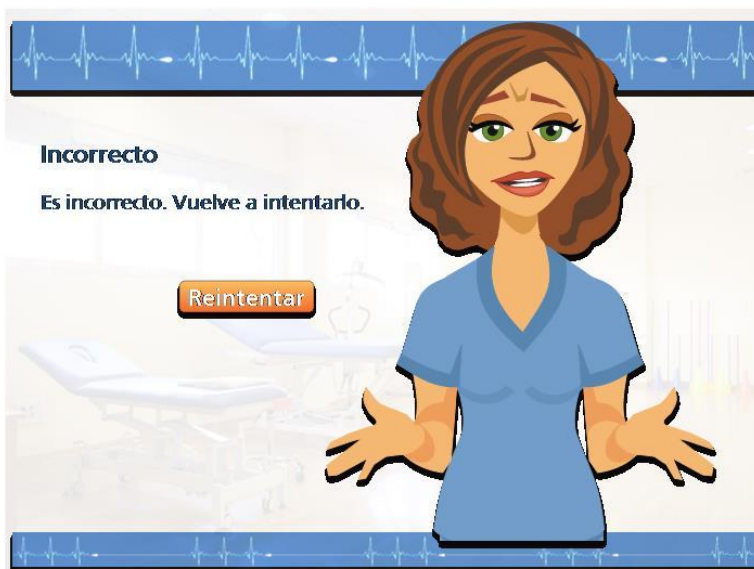
### Correcto (Slide Layer)



### Incorrecto (Slide Layer)



## Inténtalo de nuevo (Slide Layer)



## 1.50 9- IRM (Resonancia Magnética)



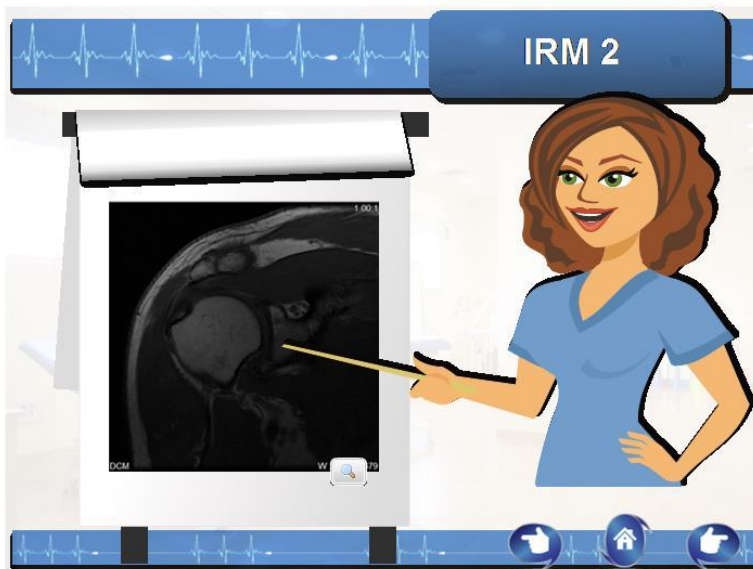
### Notes:

Office-themed layout features a corporate flipchart placeholder and editable character.

Use this layout to introduce objectives or highlight key points.



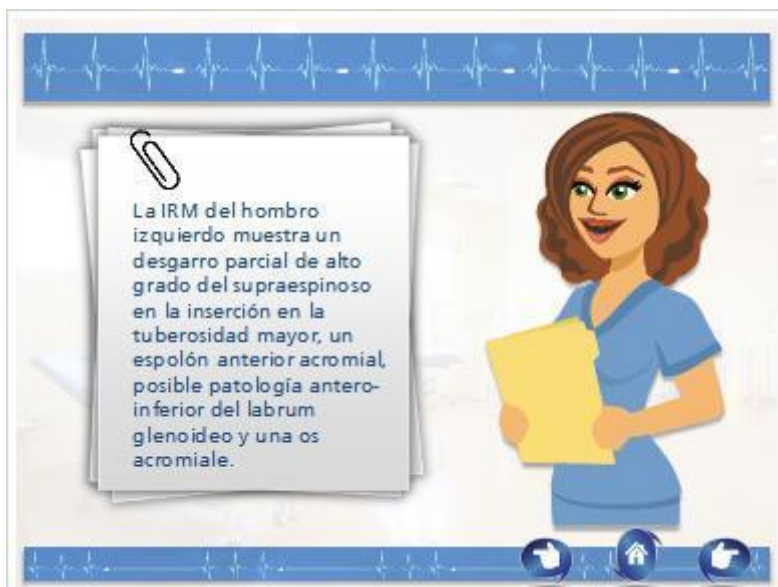
### 9- IRM 2 (Slide Layer)



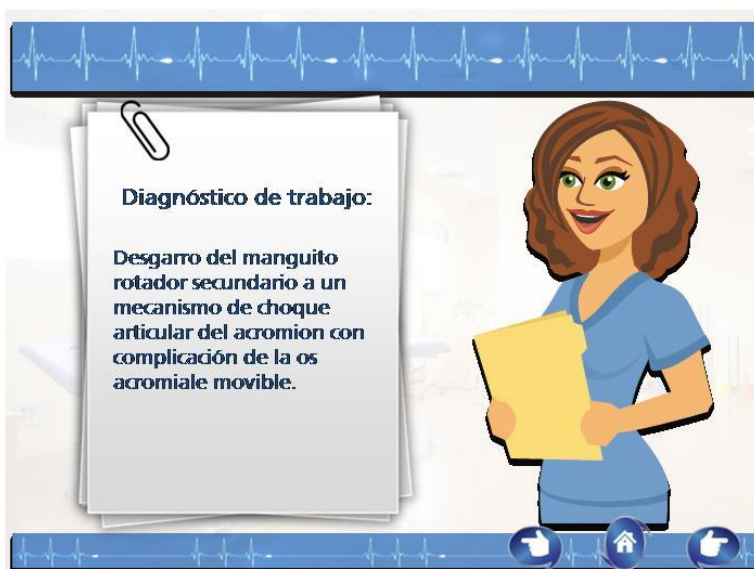
### 9- IRM 3 (Slide Layer)



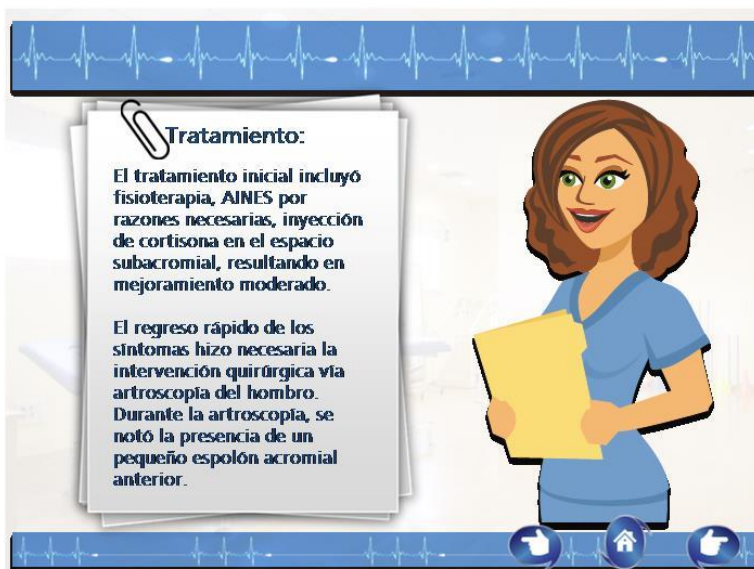
## 1.51 9 - Diagnóstico



### Diagnóstico de trabajo (Slide Layer)



## Tratamiento (Slide Layer)



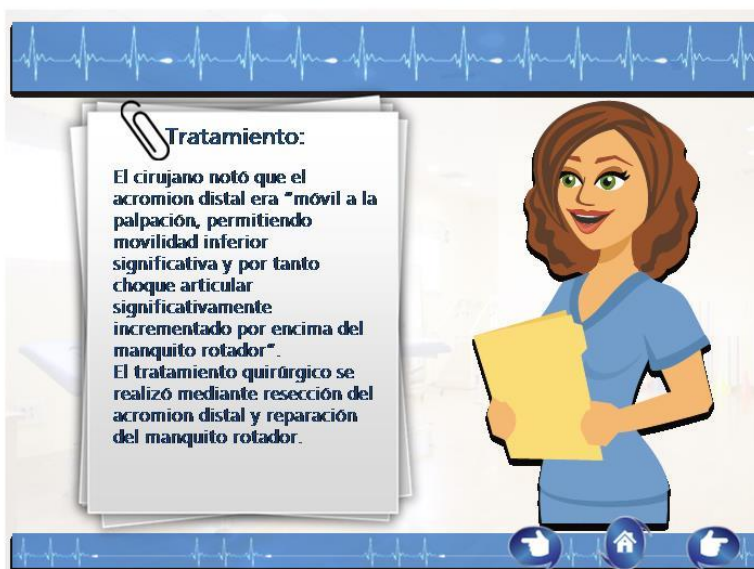
**Tratamiento:**

El tratamiento inicial incluyó fisioterapia, AINES por razones necesarias, inyección de cortisona en el espacio subacromial, resultando en mejoramiento moderado.

El regreso rápido de los síntomas hizo necesaria la intervención quirúrgica vía artroscopia del hombro. Durante la artroscopia, se notó la presencia de un pequeño espolón acromial anterior.

The slide features a female doctor with brown hair and a blue scrubs top, holding a yellow folder. The background is a light beige with faint architectural lines. The slide is framed by a blue border with a white ECG line at the top and bottom. At the bottom right, there are three circular icons: a left arrow, a home icon, and a right arrow.

## Tratamiento1 (Slide Layer)



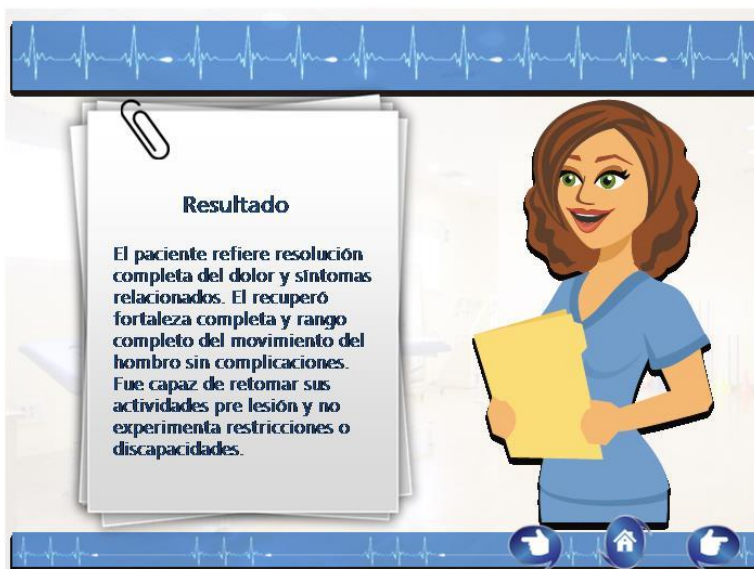
**Tratamiento:**

El cirujano notó que el acromion distal era "móvil a la palpación, permitiendo movilidad inferior significativa y por tanto choque articular significativamente incrementado por encima del manquito rotador".

El tratamiento quirúrgico se realizó mediante resección del acromion distal y reparación del manquito rotador.

This slide is identical in layout and graphics to the first one, featuring the same female doctor character and slide design. The text box contains different medical details regarding the surgical findings and treatment.

## Resultado (Slide Layer)



**Resultado**

El paciente refiere resolución completa del dolor y síntomas relacionados. El recuperó fortaleza completa y rango completo del movimiento del hombro sin complicaciones. Fue capaz de retomar sus actividades pre lesión y no experimenta restricciones o discapacidades.

The slide features a blue header and footer with a white ECG line. On the left, a stack of papers is held together by a silver paperclip. On the right, a cartoon illustration of a female healthcare professional with brown hair, wearing a blue V-neck scrub top, holds a yellow folder. At the bottom right, there are three circular navigation icons: a left arrow, a home icon, and a right arrow.

## 1.52 9 - Autores

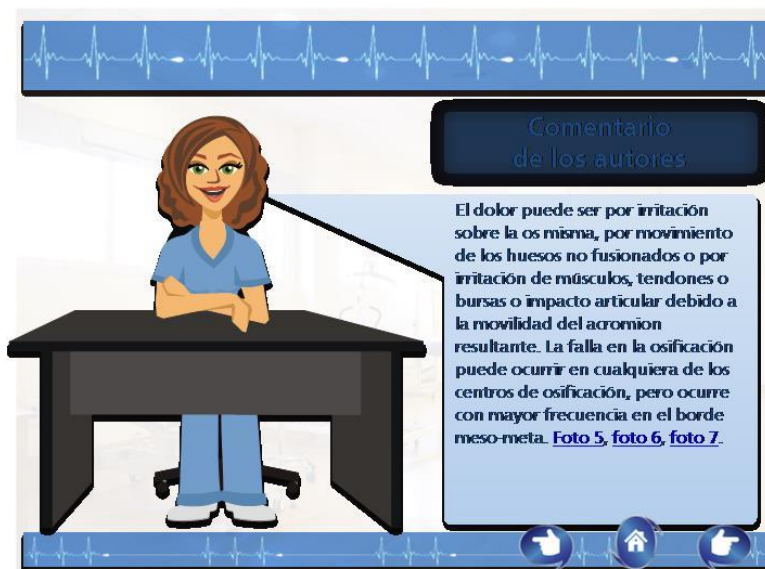


**Comentario de los autores**

Os acromial está presente en aproximadamente 8% de la población. Hay cuatro centros de osificación o plataformas de crecimiento del acromion y la falta de fusión resulta en una os acromial. Muchas os acromial son asintomáticas, pero algunas pueden limitar severamente la función del hombro del paciente debido al dolor.

The slide has a blue header and footer with a white ECG line. On the left, a cartoon illustration of the same female healthcare professional is seated at a black desk with her arms crossed. On the right, a light blue box contains the text. At the bottom right, there are three circular navigation icons: a left arrow, a home icon, and a right arrow.

## 9 - Autores 1 (Slide Layer)



Comentario de los autores

El dolor puede ser por irritación sobre la os misma, por movimiento de los huesos no fusionados o por irritación de músculos, tendones o bursas o impacto articular debido a la movilidad del acromion resultante. La falla en la osificación puede ocurrir en cualquiera de los centros de osificación, pero ocurre con mayor frecuencia en el borde meso-meta. [Foto 5](#), [foto 6](#), [foto 7](#).

The slide features a female presenter with brown hair, wearing a blue V-neck shirt and blue pants, sitting at a black desk. A speech bubble points from her to a text box. The slide has a blue header and footer with a white ECG line. Navigation icons (back, home, forward) are in the bottom right.

## Foto 5 (Slide Layer)

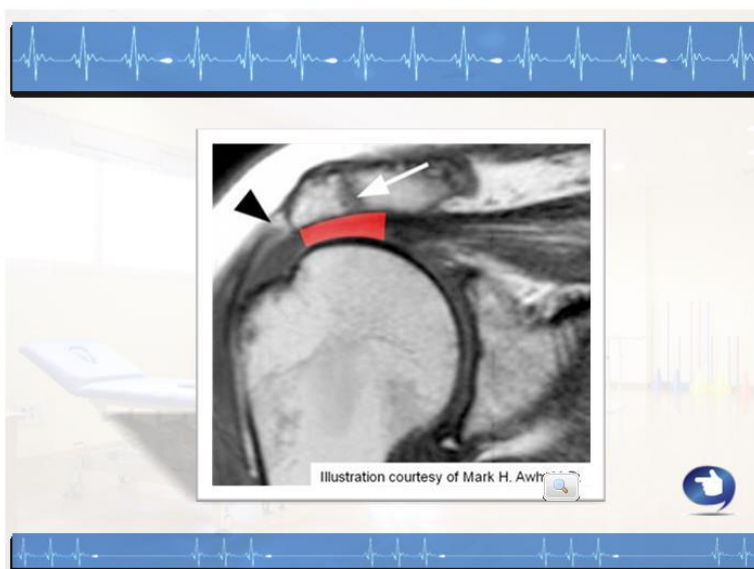


Illustration courtesy of Mark H. Awth

The slide displays an MRI scan of a shoulder joint. A red arrow points to a specific area on the acromion, and a black arrow points to another area. The slide has a blue header and footer with a white ECG line. A navigation icon (back) is in the bottom right.



Foto 6 (Slide Layer)

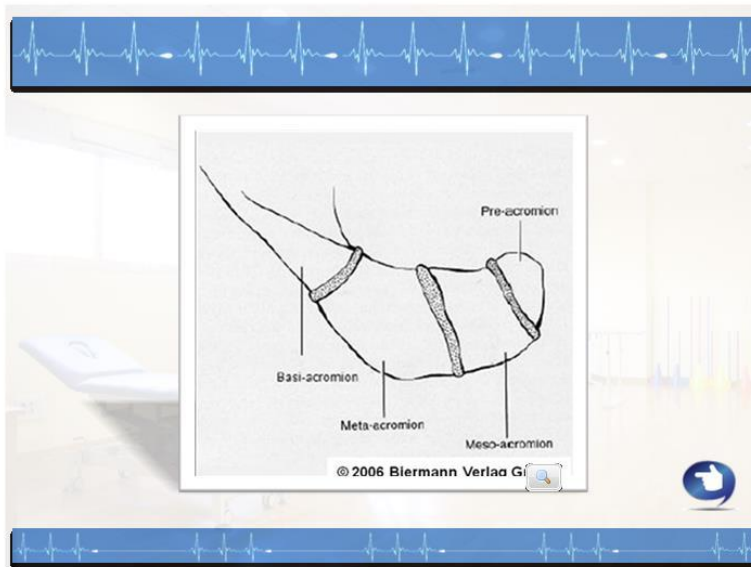
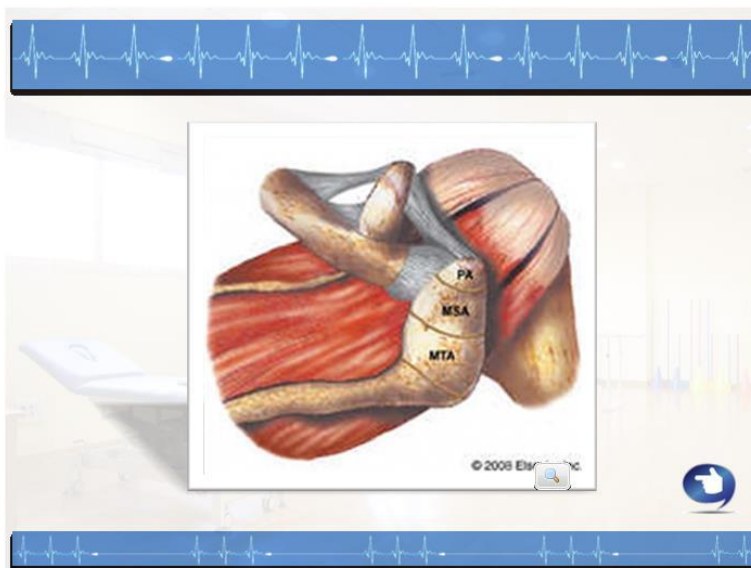
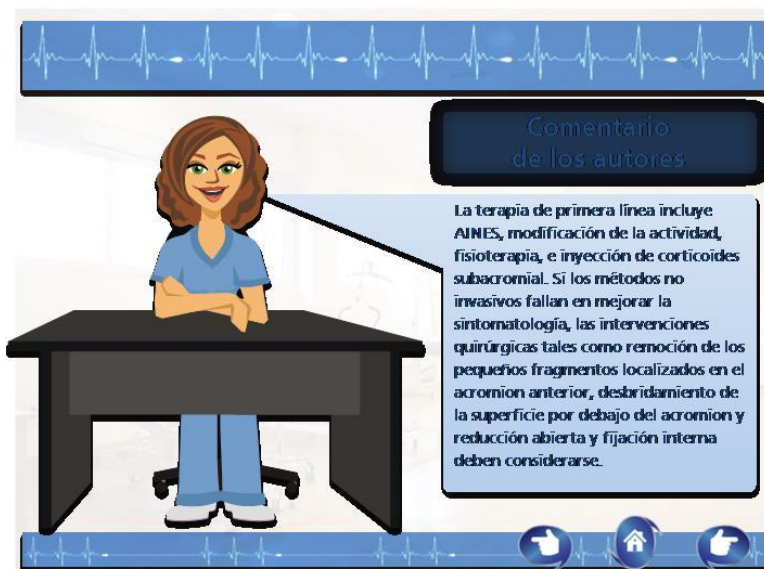


Foto 7 (Slide Layer)



## 9 - Autores 2 (Slide Layer)

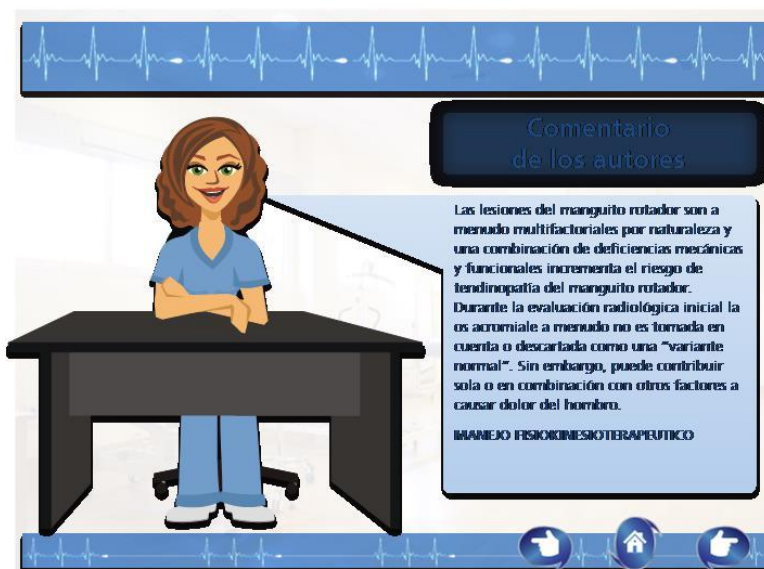


**Comentario de los autores**

La terapia de primera línea incluye AINES, modificación de la actividad, fisioterapia, e inyección de corticoides subacromial. Si los métodos no invasivos fallan en mejorar la sintomatología, las intervenciones quirúrgicas tales como remoción de los pequeños fragmentos localizados en el acromion anterior, desbridamiento de la superficie por debajo del acromion y reducción abierta y fijación interna deben considerarse.

Navigation icons: back, home, forward.

## 9 - Autores 3 (Slide Layer)



**Comentario de los autores**

Las lesiones del manguito rotador son a menudo multifactoriales por naturaleza y una combinación de deficiencias mecánicas y funcionales incrementa el riesgo de tendinopatía del manguito rotador. Durante la evaluación radiológica inicial la os acromiale a menudo no es tomada en cuenta o descartada como una "variante normal". Sin embargo, puede contribuir sola o en combinación con otros factores a causar dolor del hombro.

**MANEJO FISIOTERAPÉUTICO**

Navigation icons: back, home, forward.

## 1.53 9 - Editores

**Comentario de los editores**

El acromion a menudo se fusiona entre los 15 y 18 años, pero la unión completa puede ocurrir tan tarde como a los 25 años de edad. Alrededor del 30-60% de os acromiale son bilaterales. Como señala el autor, la generación del dolor en la os acromiale puede ser directa en el sitio de no-uni6n o secundaria a impacto articular dinámico.

## 9 - Editores 1 (Slide Layer)

**Comentario de los editores**

Una inyecci6n subacromial diagn6stica puede ser 6til en la evaluaci6n de la fuente del dolor. Os acromiale se trata inicialmente en forma conservadora como se describe antes. Los m6todos quir6rgicos para casos refractarios son fijaci6n interna (60%), escisi6n (27%) y acromioplastia (13%). Adicionalmente, un 59% de casos tratados quir6rgicamente tienen una reparaci6n concomitante del manguito rotador y un 25% tiene una escisi6n distal de la clavcula. Todas las t6cnicas tienen excelentes resultados.



## 1.54 1.1-Disuria

### Disuria

**Examen físico**  
El examen físico está dentro de los límites normales con excepción de unas amígdalas aumentadas de tamaño, sin exudado.

**Diagnóstico diferencial ampliado**

- Cisitis
- Uretritis
- Pielonefritis
- Nefrolitiasis
- Vaginitis
- Endometriosis
- ITS
- Actividad física (montar a caballo)
- Hepatitis viral
- Obstrucción biliar
- Anemia hemolítica
- Rabdomiolisis
- Deshidratación





## 1.55 2-Examen Físico

### Examen físico

**Resultado:**

- Signos vitales: temp. 102.9, FC: 105
- TA: 120/80, FR: 8
- Saturación de O2 97% con aire de habitación.
- En general, es un varón atlético, aparentemente enfermo. Está dando vueltas en la mesa y no puede acostarse sobre la espalda por el dolor.
- En el examen músculo esquelético, presenta motilidad segmentaria pobre, dolor extremo al intentar la flexión lumbar, rigidez a la presión en L2, L3 y L4, y espasmo involuntario de los músculos paraespinosos bilateral, secundario al dolor.



## 1.56 6 - Introducción

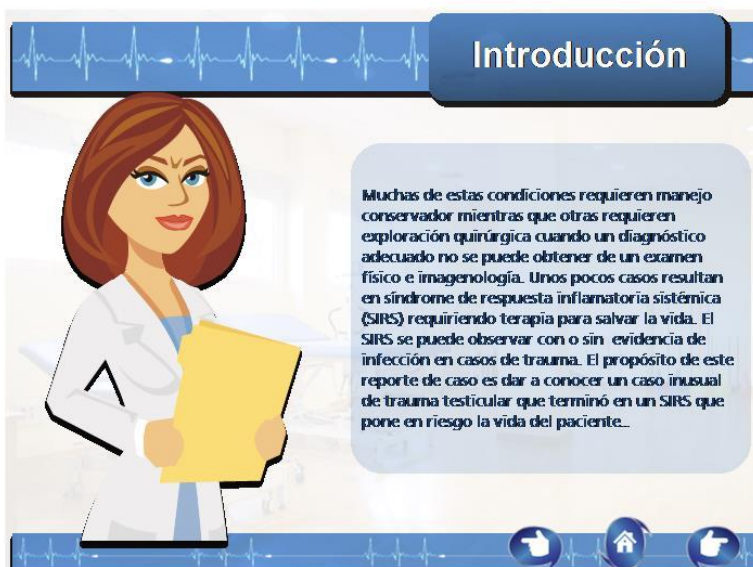


**Introducción**

La epididimitis posttraumática que se presenta con choque en hombres jóvenes es reportada ocasionalmente. Abogamos por el reconocimiento rápido de la cadena de eventos que conducen a la presentación clínica de choque y al pronto tratamiento para preservar la integridad testicular.

Una hinchazón aguda escrotal en hombres jóvenes está a menudo asociada con torsión testicular, ruptura testicular, hernia, epididimitis y trauma testicular directo. A pesar de que muy frecuentemente el escroto agudo ocurre sin un factor precipitante. En estudios previos la torsión testicular, torsión de los anexos testiculares y epididimitis se encontró que representan el 94% del diagnóstico final en muchachos de 17 años que fueron hospitalizados por dolor testicular agudo y edema.

## 6 - Introducción 2 (Slide Layer)



**Introducción**

Muchas de estas condiciones requieren manejo conservador mientras que otras requieren exploración quirúrgica cuando un diagnóstico adecuado no se puede obtener de un examen físico e imagenología. Unos pocos casos resultan en síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) requiriendo terapia para salvar la vida. El SIRS se puede observar con o sin evidencia de infección en casos de trauma. El propósito de este reporte de caso es dar a conocer un caso inusual de trauma testicular que terminó en un SIRS que pone en riesgo la vida del paciente.

## 1.57 6 - Presentación del caso

### Presentación del caso



Un chico previamente saludable de 13 años de edad, caucásico, acude con trauma testicular a un hospital comunitario y es transferido al hospital universitario de Kansas, a la unidad de terapia intensiva para niños para su manejo por hipotensión y testículos edematosos y dolorosos. Hace 5 días el habla sido pateado en la ingle durante un partido de fútbol americano y acudió a su médico de atención primaria con dolor escrotal e hinchazón del escroto. El tratamiento inicial consistió en reposo y observación.



## 6 - Presentación del caso 2 (Slide Layer)

### Presentación del caso


A los dos días postraumatismo desarrolla fiebre y náusea cuando se encuentra en su casa y es llevado al departamento de emergencia de un servicio de salud. Al examen el escroto del paciente estaba extremadamente edematoso y tenso y los testículos estaban firmes al tacto. El urianálisis mostró elevado conteo de células sanguíneas blancas y rojas y era positivo para cuerpos cetónicos, hemoglobina, leucoesterasa y bacterias; sin embargo, la tinción de gran y el cultivo de orina no reveló microorganismos.



## 6 - Presentación del caso 3 (Slide Layer)

### Presentación del caso


El hemocultivo tampoco mostró crecimiento de microorganismos. El ultrasonido en ese momento mostró hallazgos sugestivos de epididimitis bilateral sin evidencia de torsión testicular o masa. El paciente fue dado de alta en condición estable con hidrocodone para el dolor y doxiciclina para la epididimitis con instrucciones de seguimiento por urología si los síntomas empeoran.



## 6 - Presentación del caso 4 (Slide Layer)

### Presentación del caso

Cuatro días después del trauma el paciente se presenta al urólogo quejándose de sangre en la orina, sensación de mareo, náusea, vómito y sensación de falta de respiración secundarios al dolor testicular severo. Al examen físico su escroto está agrandado, caliente, tenso y firme. Es ingresado con un conteo de blancos de  $38.600/\text{mm}^3$  con desviación a la izquierda y química sanguínea anormal. El paciente también tiene una temperatura de  $38.8^\circ\text{C}$ , proteína C reactiva (PCR) de  $20\text{ mg/dl}$  y tasa sedimentación eritrocitaria de  $80\text{ mm/hora}$ .







## 6 - Presentación del caso 5 (Slide Layer)

### Presentación del caso

El urianálisis no presentaba cambios en relación con los anteriores resultados. El ultrasonido mostraba hallazgos de epididimitis bilateral y material ecogénico rodeando ambos testículos, el cual era ligeramente más prominente en volumen, comparado con el estudio de hace dos días. La tomografía computarizada abdominal y pélvica encontró nódulos inguinales y periaórticos dispersos, así como adenopatía mesentérica. No se encontró abscesos o inflamación anormal difusa. Se discontinuó la doxiciclina y se inició ceftriaxona IV empíricamente, a pesar de que no se cultivaron microorganismos en la sangre ni la orina del paciente.





## 6 - Presentación del caso 6 (Slide Layer)

### Presentación del caso

Después se le administró vancomicina y meropenem para una cobertura antibacteriana más amplia.


En el quinto día postrauma el paciente continúa febril con dolor y edema escrotal progresivos. El paciente desarrolla subsecuentemente hipotensión con caída de la presión arterial hasta 87/22 mmHg; se le ordenó goteo de dopamina a 13 mcg/kg/minuto. Un electrocardiograma realizado en ese momento mostró ritmo sinusal normal. Una vez estabilizado, fue transferido a la unidad de terapia intensiva del hospital universitario para manejo adicional.



## 6 - Presentación del caso 7 (Slide Layer)

### Presentación del caso

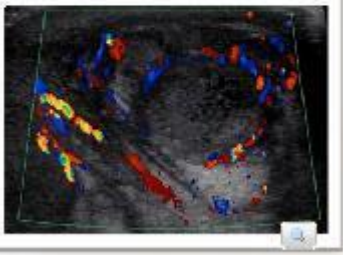
Al ingreso su temperatura era de 39°C y la frecuencia cardíaca era de 108 por minuto. La presión arterial del paciente cayó nuevamente a 84/20 mmHg pero se estabilizó con dopamina y líquidos. El escroto estaba edematoso, eritematoso y el testículo izquierdo estaba más tenso que el derecho. Tenía un conteo de blancos de 34.600/mm<sup>3</sup> y PCR de 33 mg/dL. El ultrasonido doppler del escroto (Fig. 1) mostraba heterogeneidad focal con vascularidad disminuida en la parte superior del testículo izquierdo consistente con una pequeña laceración, hematoma subcapsular e intraparenquimatoso.



### 1.58 6 - Pregunta

*(Multiple Choice, 10 points, unlimited attempts permitted)*

De acuerdo a la imagen, en la parte superior del testículo el ultrasonido Doppler muestra ?



- ☐ a) heterogeneidad focal
- ☐ b) vascularidad disminuida
- ☐ c) consistente con una pequeña laceración
- ☐ d) hematoma subcapsular
- ☐ e) intraparenquimatoso
- ☒ f) todas son correctas
- ☐ g) solo a, b y c son correctas
- ☐ h) ninguna de las anteriores

Correct	Choice
	a) heterogeneidad focal
	b) vascularidad disminuida
	c) consistente con una pequeña laceración
	d) hematoma subcapsular
	e) intraparenquimatoso
X	f) todas son correctas
	g) solo a, b y c son correctas
	h) ninguna de las anteriores

**Feedback when correct:**

Correcto. Has seleccionado la respuesta correcta.

**Feedback when incorrect:**

No has seleccionado la respuesta correcta.

### Correcto (Slide Layer)



### Incorrecto (Slide Layer)





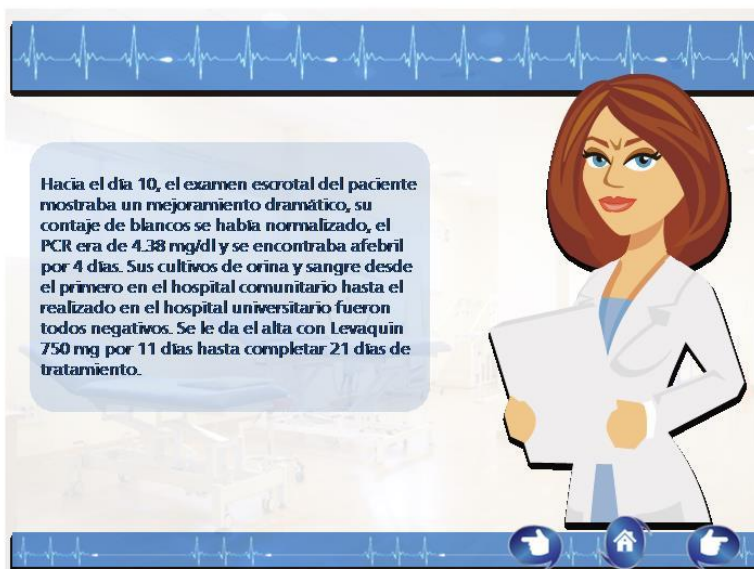
## Inténtalo de nuevo (Slide Layer)




## 1.59 6 - Estudios



## 6 - Estudios 2 (Slide Layer)

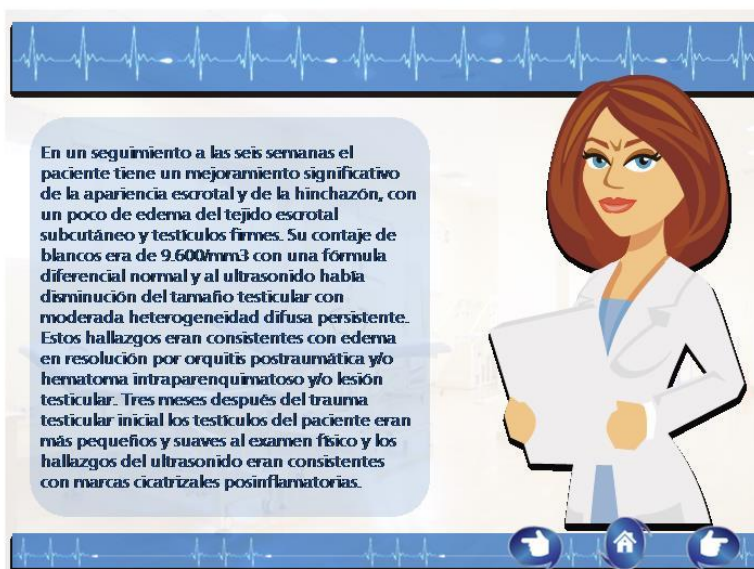


Hacia el día 10, el examen escrotal del paciente mostraba un mejoramiento dramático, su conteje de blancos se había normalizado, el PCR era de 4.38 mg/dl y se encontraba afebril por 4 días. Sus cultivos de orina y sangre desde el primero en el hospital comunitario hasta el realizado en el hospital universitario fueron todos negativos. Se le da el alta con Levaquin 750 mg por 11 días hasta completar 21 días de tratamiento.




The slide features a blue header and footer with a white ECG line. The background is a light beige color with a faint illustration of a hospital building. The text is contained within a light blue rounded rectangle on the left. The doctor illustration is on the right. Navigation icons (back, home, forward) are at the bottom right.

## 6 - Estudios 3 (Slide Layer)



En un seguimiento a las seis semanas el paciente tiene un mejoramiento significativo de la apariencia escrotal y de la hinchazón, con un poco de edema del tejido escrotal subcutáneo y testículos firmes. Su conteje de blancos era de 9.600/mm<sup>3</sup> con una fórmula diferencial normal y al ultrasonido había disminución del tamaño testicular con moderada heterogeneidad difusa persistente. Estos hallazgos eran consistentes con edema en resolución por orquitis postraumática y/o hematoma intraparenquimatoso y/o lesión testicular. Tres meses después del trauma testicular inicial los testículos del paciente eran más pequeños y suaves al examen físico y los hallazgos del ultrasonido eran consistentes con marcas cicatrizales posinflamatorias.



The slide features a blue header and footer with a white ECG line. The background is a light beige color with a faint illustration of a hospital building. The text is contained within a light blue rounded rectangle on the left. The doctor illustration is on the right. Navigation icons (back, home, forward) are at the bottom right.

## 1.60 6 - Pregunta 2

(Multiple Choice, 10 points, unlimited attempts permitted)



Correct	Choice
	aumento del tamaño del testículo izquierdo
	modularidad disminuida en la región lesionada
X	cicatrización posinflamatoria (correcta)
	todas las anteriores
	ninguna de las anteriores

### Feedback when correct:

Correcto. Has seleccionado la respuesta correcta.

### Feedback when incorrect:

No has seleccionado la respuesta correcta.

### Correcto (Slide Layer)



### Incorrecto (Slide Layer)



Inténtalo de nuevo (Slide Layer)



## 1.61 6- Discusión

A discussion slide with a blue header and footer containing a white ECG line. The background is a blurred hospital room. A female doctor character with brown hair and a white lab coat stands on the left with her arms crossed. A large blue speech bubble on the right contains text about testicular trauma. At the bottom right, there are three circular icons: a hand pointing left, a house, and a hand pointing right.


**Discusión**

Las lesiones traumáticas de los genitales son relativamente poco comunes y raramente resultan en situaciones que ponen en peligro la vida (1). En casos de lesión testicular, un trauma escrotal directo es responsable del 75% de los casos reportados; de estos, muchos resultan de lesiones deportivas, accidentes de vehículos y agresiones (1). Independientemente del mecanismo de la lesión, la evaluación inmediata de los genitales es conveniente para descartar torsión testicular o ruptura. Otros diagnósticos a considerar incluyen lesión uretral, hematomas y epididimitis. Un estudio revisó casos de dolor escrotal agudo en muchachos menores de 17 años de edad y encontró que la torsión testicular, torsión de anexos testiculares y epididimitis contabilizan por el 94% de los diagnósticos (2).



## 6- Discusión 2 (Slide Layer)


### Discusión



Mientras que muchos de los casos de epididimitis son el resultado de infecciones bacterianas, algunos se pueden presentar dos a tres días después de un traumatismo debido a la compresión forzada de los testículos contra los huesos púbicos (3).


Una vez que la ultrasonografía descarta la necesidad de intervención quirúrgica, las lesiones escrotales pueden ser manejadas conservadoramente con hielo, elevación y analgésicos (1). En un estudio de lesiones genitales externas durante la infancia, 66.5% involucran al escroto o sus contenidos y el 73.1% fueron manejadas con tratamiento conservador (4).

En nuestro paciente la intervención quirúrgica nunca fue considerada puesto que había ausencia de torsión, hematoma significativo, ruptura de testículo o absceso.




## 6- Discusión 3 (Slide Layer)

### Discusión



Se considera generalmente que las lesiones escrotales no son riesgo de muerte y hay más preocupación por las complicaciones a largo plazo (5). En este caso, a pesar del manejo conservador y administración empírica de antibióticos, la condición de nuestro paciente empeoró en los primeros días y progresó hacia SIRS requiriendo una intervención para salvar la vida.

El SIRS según la definición del Colegio Americano del Tórax y la Sociedad de Medicina Crítica, requiere que dos o más de las siguientes condiciones estén presentes: temperatura corporal mayor a 38°C o menor a 36°C; frecuencia cardíaca mayor a 90 latidos/minuto; frecuencia respiratoria mayor a 20 respiraciones/minuto o P CO<sub>2</sub> menor a 32 torr; conteo de blancos mayor a 12.000 células/mm<sup>3</sup>, menor a 4.000 células/minuto o mayor a un 10% de células band. En presencia de infección comprobada el término SIRS deviene en "sepsis".



## 6- Discusión 4 (Slide Layer)

**Discusión**

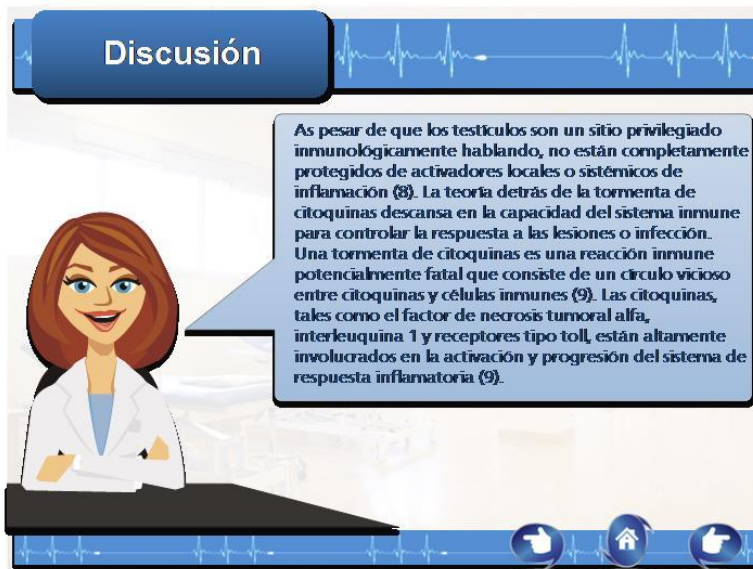
La diferencia en la terminología proviene surge de la observación de que los pacientes de trauma con o sin infección tiene los mismos resultados, sugiriendo que la respuesta global del cuerpo es más predictiva del curso clínico que un organismo en particular o mecanismo de lesión (6). Las causas no infecciosas de SIRS incluyen pancreatitis aguda, quemaduras, trauma o cirugía electiva mayor (7). En la presentación inicial de nuestro paciente reunía cuatro de los criterios de SIRS y mientras que no se encontró evidencia por cultivos de bacteriemia o absceso, fue difícil distinguir entre SIRS cultivo negativo versus SIRS no infeccioso.

## 6- Discusión 5 (Slide Layer)

**Discusión**

Al momento no hay una prueba específica o sensible para distinguir entre los dos diagnósticos debido a la progresiva superposición de respuestas sistémicas en la infección y el trauma (7), lo que hace difícil el manejo médico y potencialmente retrasa la recuperación. Nuestro paciente nunca presentó síntomas de infección del tracto urinario, no tenía riesgos para infecciones de transmisión sexual y no desarrolló signos de absceso por lo que no hubo razones para sospechar sepsis en oposición a SIRS. La historia de trauma de nuestro paciente sin otras condiciones médicas subyacentes conduce a creer que su diagnóstico de SIRS fue el resultado de una tormenta de citoquinas liberadas por el trauma directo del escroto.

## 6- Discusión 6 (Slide Layer)



**Discusión**

As pesar de que los testículos son un sitio privilegiado inmunológicamente hablando, no están completamente protegidos de activadores locales o sistémicos de inflamación (8). La teoría detrás de la tormenta de citoquinas descansa en la capacidad del sistema inmune para controlar la respuesta a las lesiones o infección. Una tormenta de citoquinas es una reacción inmune potencialmente fatal que consiste de un círculo vicioso entre citoquinas y células inmunes (9). Las citoquinas, tales como el factor de necrosis tumoral alfa, interleuquina 1 y receptores tipo toll, están altamente involucrados en la activación y progresión del sistema de respuesta inflamatoria (9).

## 6- Discusión 7 (Slide Layer)



**Discusión**

Adicionalmente, estas mismas citoquinas han sido estudiadas en el papel de esteroidogénesis de las células de Leydig y entonces no solo están presentes en los macrófagos, células T y otras células inmunes circulantes, pero están también en las células de Sertoli y en las células germinales en desarrollo de los testículos (8). Consecuentemente, un traumatismo severo del escroto y sus contenidos puede conducir a la liberación de mediadores proinflamatorios con el potencial de llegar a ser de naturaleza abrumadora y sistémica. Las pruebas de laboratorio para medir citoquinas no se realizaron rutinariamente y en nuestro paciente no se realizaron. En vista de la falta de confirmación por laboratorio de la respuesta mediante citoquinas de nuestro paciente, la interpretación de una tormenta por citoquinas no se puede hacer con certeza.



## 6- Discusión 8 (Slide Layer)

### Discusión



Estudios actuales de regulación inmune incluyen terapias potenciales para combatir el SIRS antes de que los pacientes sufran complicaciones severas. La mortalidad incrementa cuando aumenta el número de criterios de SIRS presentes en el paciente; en un estudio la mortalidad fue el doble en pacientes con SIRS (6%) comparada con aquellos sin el síndrome i se incrementó a 17% en aquellos que reunían cuatro criterios (6). Es así que, factores de transcripción como el factor nuclear- $\kappa B$  y proteínas de activación han sido ubicadas como posibles blancos de las opciones de tratamiento para estos pacientes (9). Sin embargo, estas opciones no están actualmente disponibles para uso terapéutico. Posiblemente no es recomendable suprimir el sistema inmune, incluso sin evidencia de infección; entonces proponemos que el protocolo de cuidado debe incluir antibióticos administrados empíricamente sin inmunosupresión.

## 6- Conclusión (Slide Layer)

### Conclusión

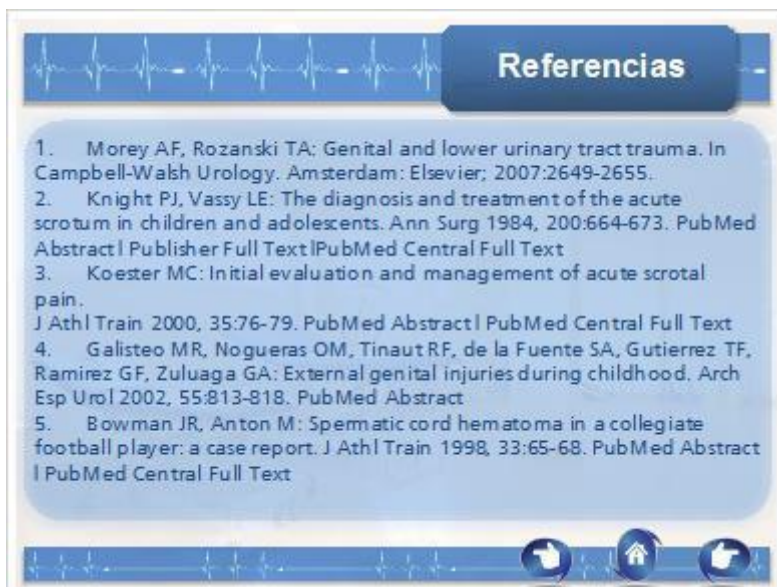
Dado que el tratamiento del SIRS continua siendo estudiado, es importante reconocer los signos y síntomas y permanecer alertas de su ocurrencia en casos aparentemente improbables.

En nuestro caso, el paciente inicialmente acude con una lesión escrotal menor; la hinchazón y el dolor sin equimosis fueron los únicos síntomas. Luego, sin evidencia de infección, el gradualmente progresa hacia una condición que amenaza la vida, que no responde a antibióticos administrados empíricamente y administración estándar de fluidos.

Una vez recuperado, el paciente continúa siendo monitorizado por cualquier consecuencia a largo plazo de la lesión. Inicialmente a los pacientes con dolor agudo escrotal se les pide que observen signos de lesión o infección, pero ellos también deberían estar alertas de signos de sepsis y SIRS.

Aún cuando sea raro, la muerte no está muy lejos del alcance de las consecuencias de una lesión testicular y los médicos deben estar preparados para proporcionar los cuidados adecuados.

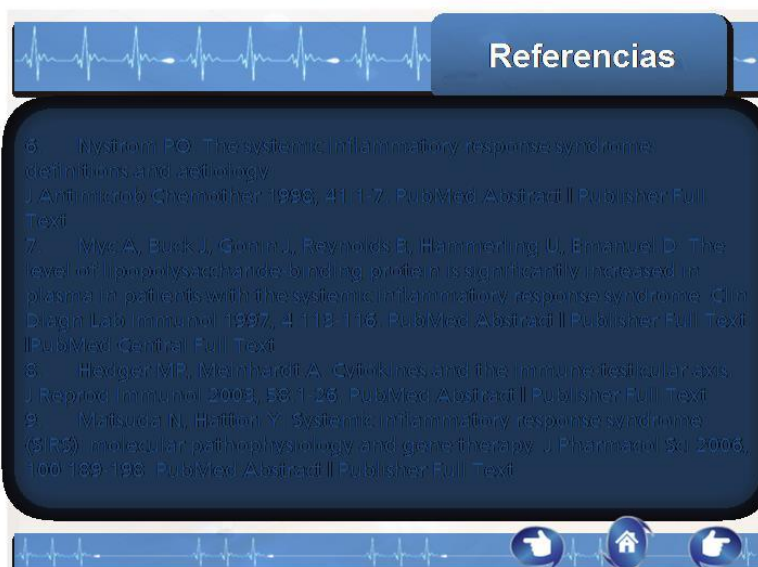
## 1.62 6 - Referencias



### Referencias

1. Morey AF, Rozanski TA: Genital and lower urinary tract trauma. In Campbell-Walsh Urology. Amsterdam: Elsevier; 2007:2649-2655.
2. Knight PJ, Vassy LE: The diagnosis and treatment of the acute scrotum in children and adolescents. *Ann Surg* 1984, 200:664-673. [PubMed Abstract](#) | [Publisher Full Text](#) | [PubMed Central Full Text](#)
3. Koester MC: Initial evaluation and management of acute scrotal pain. *J Athl Train* 2000, 35:76-79. [PubMed Abstract](#) | [PubMed Central Full Text](#)
4. Galisteo MR, Nogueras OM, Tinaut RF, de la Fuente SA, Gutierrez TF, Ramirez GF, Zuluaga GA: External genital injuries during childhood. *Arch Esp Urol* 2002, 55:813-818. [PubMed Abstract](#)
5. Bowman JR, Anton M: Spermatic cord hematoma in a collegiate football player: a case report. *J Athl Train* 1998, 33:65-68. [PubMed Abstract](#) | [PubMed Central Full Text](#)

## 6 - Referencias 2 (Slide Layer)



### Referencias

6. Hsytion PO: The systemic inflammatory response syndrome: definitions and aetiology. *J Antimicrob Chemother* 1998, 41:1-7. [PubMed Abstract](#) | [Publisher Full Text](#)
7. Nysa A, Burck J, Genot J, Reynolds E, Hammerling U, Emanuel D: The level of lipopolysaccharide-binding protein is significantly increased in plasma in patients with the systemic inflammatory response syndrome. *Clin Diagn Immunol* 1997, 4:118-119. [PubMed Abstract](#) | [Publisher Full Text](#) | [PubMed Central Full Text](#)
8. Hoxter MB, Meyerson A: Cytokines and the immune desequilibrium. *J Reprod Immunol* 2003, 58:1-26. [PubMed Abstract](#) | [Publisher Full Text](#)
9. Makris N, Hattori Y: Systemic inflammatory response syndrome (SIRS): molecular pathophysiology and gene therapy. *J Pharmacol Sci* 2003, 100:189-198. [PubMed Abstract](#) | [Publisher Full Text](#)

## 1.63 7 - Referencias

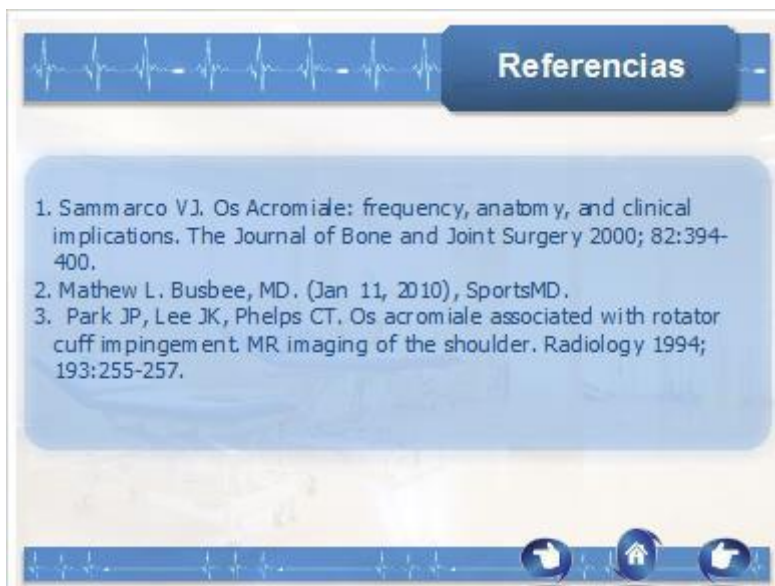


### Referencias

- 1) Morris CD, Lee FY, Gebhardt MC. In: Chapman MW, Lane JM, Mann RA, Marder RA, McLain RF, Rab GT, Szabo RM, Vince KG, eds. Chapman's Orthopedic Surgery. 3rd ed. Philadelphia, PA; Lippincott Williams & Wilkins: 2001: Chapter 127.
- 2) Siebenrock KA, Ganz R. Osteochondroma of the femoral neck. Clin Orthop. 2002 Jan; (394):211-218.
- 3) Miller SL, Hoffer FA: Malignant and benign bone tumors. Radiol Clin North Am. 2001 Jul; 39(4):673-99.

<http://www.amssm.org/december-2004-cm-1.html>


## 1.64 9 - Referencias



### Referencias




1. Sammarco VJ. Os Acromiale: frequency, anatomy, and clinical implications. The Journal of Bone and Joint Surgery 2000; 82:394-400.
2. Mathew L. Busbee, MD. (Jan 11, 2010), SportsMD.
3. Park JP, Lee JK, Phelps CT. Os acromiale associated with rotator cuff impingement. MR imaging of the shoulder. Radiology 1994; 193:255-257.

## 1.65 8-Referencias




### Referencias

1. Doron I, Teivari N, Keschner M, Leibman M. Quadriceps Tendon Rupture. J Am Acad Orthop Surg 2003; 11:192-200. PubMed Abstract | Publisher Full Text
2. Hardy JR, Chmutenkewende-Gordon M, Bakar I: Rupture of the quadriceps tendon: an association with a patellar spur. J Bone Joint Surg Br 2005, 87:1361-1363. PubMed Abstract | Publisher Full Text
3. Keogh P, Shanker SJ, Burke T, O'Connell RJ: Bilateral Simultaneous Rupture of the Quadriceps Tendons. Clin Orthop Relat Res 1988, 234:139-141. PubMed Abstract
4. Konrath GA, Chen D, Lock T, Goitz HT, Watson JT, Mied BR, D'Ambrosio G: Outcomes Following Repair of Quadriceps Tendon Ruptures. J Orthop Trauma 1998, 12:273-279. PubMed Abstract | Publisher Full Text
5. Neubauer T, Potschka Wagner T, Riedl : Bilateral, simultaneous rupture of the quadriceps tendon: a diagnostic pitfall? Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2007, 15:43-53. PubMed Abstract | Publisher Full Text
6. Jaradpour SM, Fiegan RJ, O'Brien M: The anatomy of the extensor mechanism and its clinical relevance. Clin J Sport Med 1991, 1:229-235. PubMed Abstract | Publisher Full Text








## 8-Referencias 1 (Slide Layer)



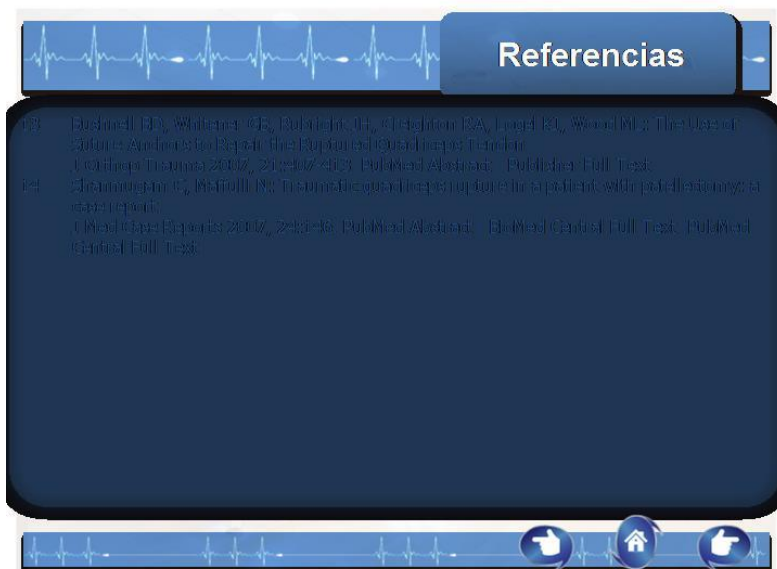
### Referencias

7. Schemm, Richard CJ, Huchler RW: MR imaging of the quadriceps tendon in the knee: normal anatomy and findings in cases of tendon rupture. AJR Am J Roentgenol 1999, 173:1691-1694. PubMed Abstract | Publisher Full Text
8. Gordon RJ: Rupture of the quadriceps tendon: study on twenty tendon ruptures. Am J Surg 1933, 46:246-250. PubMed Abstract | Publisher Full Text
9. Lewis JC, Purohit-Datta R, Power DM: Bilateral Simultaneous Quadriceps Tendon Ruptures in Alcoholism. Arthroscopy 2003, 29:276-277. PubMed Abstract
10. Huchler RW, Huchler CJ, Clark RJ, Allen ST: Rupture of the knee: diagnosis of quadriceps tendon quadriceps tendon Rupture in a Web of Internet Case Report. Clin Orthop 2002, 392:222-224. PubMed Abstract | Publisher Full Text
11. Cooper R, Gershtick L: Bilateral Rupture of the distal insertion of the quadriceps tendon in a professional basketball center. Med Sci Sports Exerc 1999, 31:1099
12. Nayak U, Ayoub H, Humeir A, Nathan R: Simultaneous bilateral quadriceps tendon ruptures in a professional basketball player (case report): results of treatment with repair of the anterior cruciate ligament and quadriceps tendon flap. Orthop Transmed 2003, 15:236-238. PubMed Abstract | Publisher Full Text

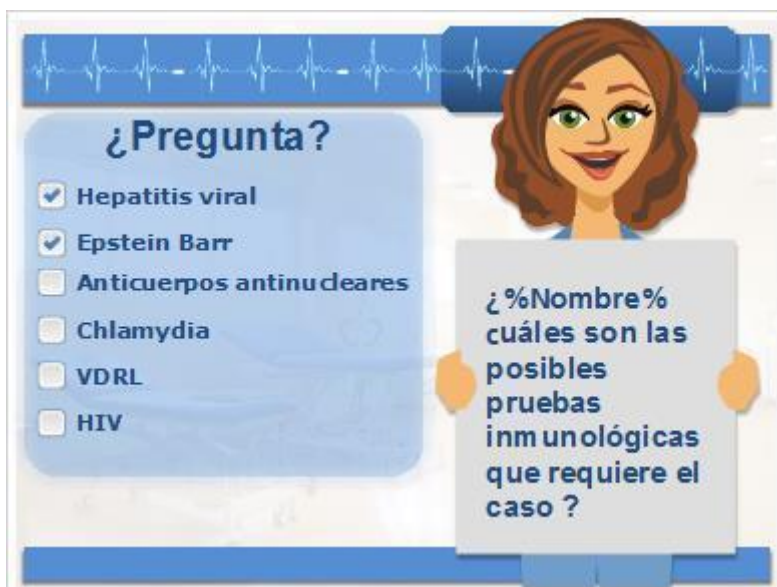


## 8-Referencias 2 (Slide Layer)



## 1.66 1-Preguntas

*(Multiple Response, 10 points, unlimited attempts permitted)*



Correct	Choice
X	Hepatitis viral
X	Epstein Barr
	Anticuerpos antinucleares
	Chlamydia
	VDRL
	HIV

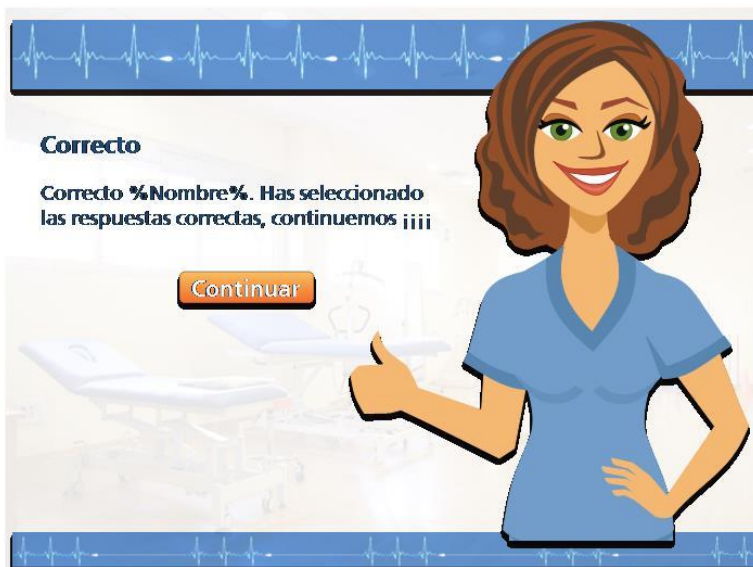
**Feedback when correct:**

Correcto %Nombre%. Has seleccionado las respuestas correctas, continuemos ¡iii

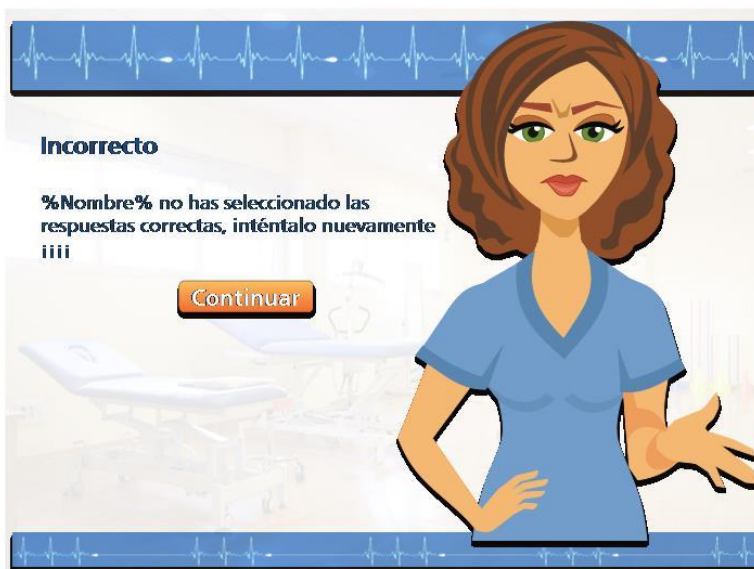
**Feedback when incorrect:**

%Nombre% no has seleccionado las respuestas correctas, inténtalo nuevamente ¡iii

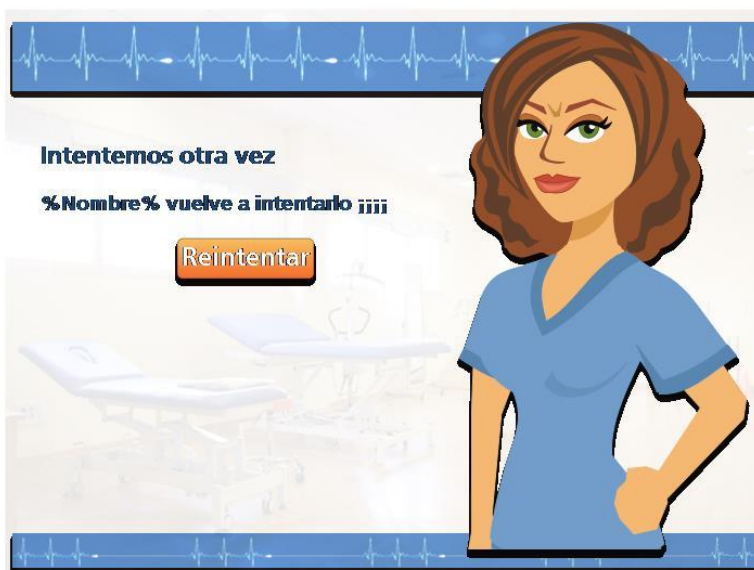
**Correcto (Slide Layer)**



### Incorrecto (Slide Layer)



### Inténtalo de nuevo (Slide Layer)



## 1.67 1-Laboratorio

## Exámenes de Laboratorio

## 1.68 2 - Estudios

## Estudios de laboratorio

- Contaje de blancos elevado de 13.3 con 84% de neutrófilos.
- Electrolitos: Na 139, K 4.5, Cl 102, Co2 24, BUN 14, Cr 1.28, AG 13.  
CPK 89, BSR 15 y CRP 94
- Urianálisis: densidad 0.12, pH 6.0, leucocitos negativo, nitritos negativo



## 1.69 1-Estudios

The interface features a blue header with a white ECG line. Below the header is a row of 12 vertical bars, some of which are filled with a light blue color. The main content area is a light gray grid. The first row contains the text 'Otros estudios' and 'Ninguno'. The second row contains 'Interconsultas:' and 'Ninguna'. The third row contains 'Impresión diagnóstica:' and 'Hepatitis viral Epstein Barr'. Below this is a section titled 'Tratamiento:' followed by a paragraph: 'El tratamiento consistió en líquidos, observación y restricción de la actividad. Se mantuvo sin actividad física por 4 semanas desde el inicio de los síntomas debido al riesgo de ruptura del bazo.' The next section is titled 'Resultados:' followed by a paragraph: 'La sintomatología desapareció por completo. Los valores de laboratorio retornaron a la normalidad alrededor de un mes después de la primera consulta.' At the bottom of the grid is a blue bar with three white icons: a left arrow, a house, and a right arrow.

Otros estudios	Ninguno
Interconsultas:	Ninguna
Impresión diagnóstica:	Hepatitis viral Epstein Barr
<b>Tratamiento:</b> El tratamiento consistió en líquidos, observación y restricción de la actividad. Se mantuvo sin actividad física por 4 semanas desde el inicio de los síntomas debido al riesgo de ruptura del bazo.	
<b>Resultados:</b> La sintomatología desapareció por completo. Los valores de laboratorio retornaron a la normalidad alrededor de un mes después de la primera consulta.	

## 1.70 2- Otros estudios

The interface features a blue header with a white ECG line. Below the header is a row of 12 vertical bars, some of which are filled with a light blue color. The main content area is a light gray grid. The first row contains the text 'Otros estudios'. Below this is a section titled 'Otros estudios' with a blue background. To the left of this section is a brown folder icon with a white photo of a man and a white paperclip. To the right of the folder is a white box containing text: 'Las placas de columna vertebral lumbar fueron normales. Página 1 y Página 2.', 'La TCM de columna dorsal y lumbar revela un incremento anormal signo T1 de la musculatura paravertebral a lo largo de los niveles L4-L5 con extensión al espacio epidural cerca de L4-L5.', and 'No hay evidencia concreta de absceso u osteomielitis. Página 3 y Página 4.' At the bottom of the grid is a blue bar with three white icons: a left arrow, a house, and a right arrow.

Otros estudios
Las placas de columna vertebral lumbar fueron normales. <u>Página 1</u> y <u>Página 2</u> .
La TCM de columna dorsal y lumbar revela un incremento anormal signo T1 de la musculatura paravertebral a lo largo de los niveles L4-L5 con extensión al espacio epidural cerca de L4-L5.
No hay evidencia concreta de absceso u osteomielitis. <u>Página 3</u> y <u>Página 4</u> .

Foto 1 (Slide Layer)



Foto 2 (Slide Layer)



Foto 3 (Slide Layer)



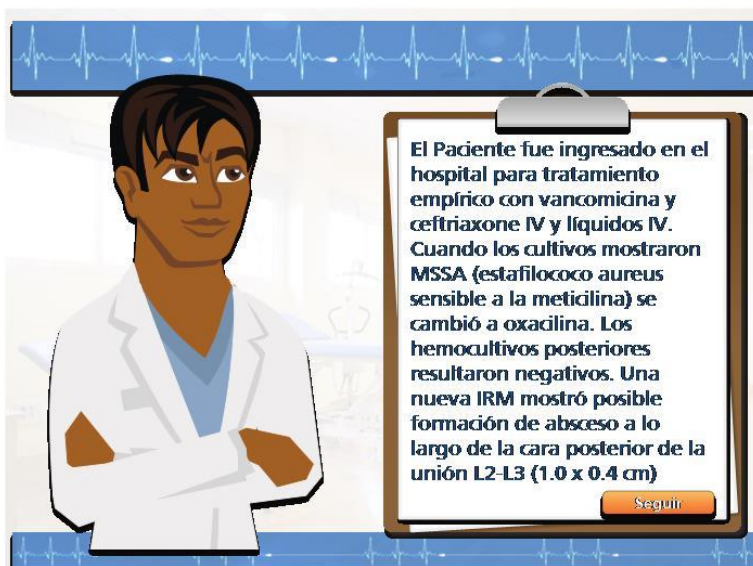
Foto 4 (Slide Layer)



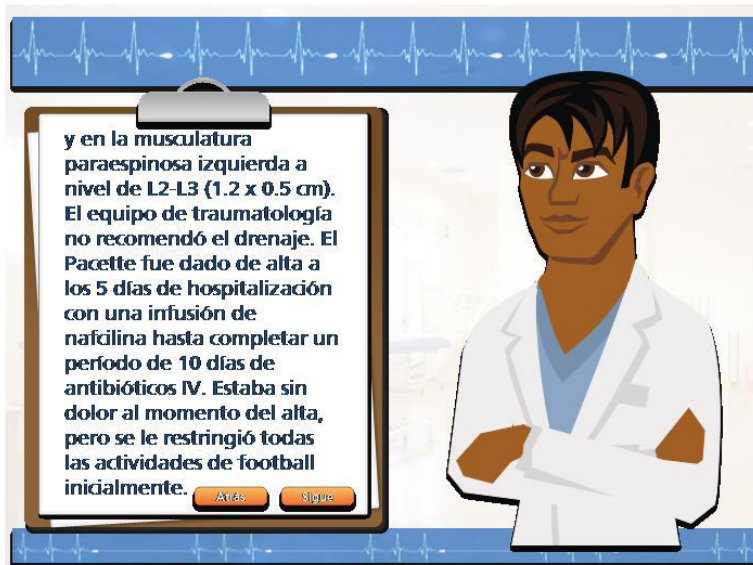
## 1.71 2-Menu



## Tratamiento (Slide Layer)



## Tratamiento2 (Slide Layer)



A slide layer from a medical presentation. It features a blue header and footer with a white ECG line. On the left, a clipboard with a silver clip holds a white card with black text. To the right of the clipboard is a cartoon illustration of a male doctor with dark skin, wearing a white lab coat over a blue V-neck shirt, with his arms crossed. The background is a light beige with a faint hospital scene.

y en la musculatura paraespinal izquierda a nivel de L2-L3 (1.2 x 0.5 cm). El equipo de traumatología no recomendó el drenaje. El Paciente fue dado de alta a los 5 días de hospitalización con una infusión de nafcilina hasta completar un período de 10 días de antibióticos IV. Estaba sin dolor al momento del alta, pero se le restringió todas las actividades de football inicialmente.

[Antes](#) [Siguiente](#)

## Resultado (Slide Layer)



A slide layer from a medical presentation. It features a blue header and footer with a white ECG line. On the left, a cartoon illustration of the same male doctor from the previous slide is shown with his hands on his hips, smiling. To the right of the doctor is a dark blue rounded rectangle with the word 'Resultado' in white. Below that is a light blue rounded rectangle with black text. At the bottom right is an orange button with the word 'Seguir' in white. The background is a light beige with a faint hospital scene.

**Resultado**

**El paciente pudo retomar a jugar football casi dos meses después de su lesión inicial.**

[Seguir](#)



### C. Autores (Slide Layer)



Comentario de los autores

Este paciente, presumiblemente, tuvo un hematoma de los músculos paraespinales en el sitio del trauma con el casco de fútbol americano que fue sembrado por una bacteriemia transitoria que resultó en una piomiositis. La piomiositis es una infección del músculo esquelético que usualmente, pero no siempre, se asocia con la formación de abscesos. El patógeno más común que causa piomiositis es el *Estafilococo Aureus*.

Seguir

### C. Autores2 (Slide Layer)



Comentario de los autores

La infección es típicamente diseminada por vía hematógena. Los traumatismos en el músculo esquelético, incluyendo la irritación por el ejercicio vigoroso es un factor de riesgo precedente. En condiciones de bacteriemia, las células musculares están en riesgo incrementado de infección. Este caso resalta una lesión muscular esquelética rara pero potencialmente fatal.

Atrás Seguir

### C. Editores (Slide Layer)

**Comentario de los editores**

La miositis se ve más comúnmente en los trópicos pero también puede verse en adultos en climas templados. Junto con los factores de riesgo de trauma y ejercicio vigoroso que se ve en este caso, es importante notar que la mayor parte de casos que se ven en climas templados, están asociados con compromiso inmunitario. Entonces, se debe tamizar a los pacientes para diabetes, HIV o malignidad. El uso de drogas inyectables es también un factor de riesgo. Adicionalmente, puesto que la miositis es una enfermedad de diseminación hematógena, se debe evaluar a los pacientes también para otros procesos asociados con bacteriemia tales como endocarditis.

[Seguir](#)

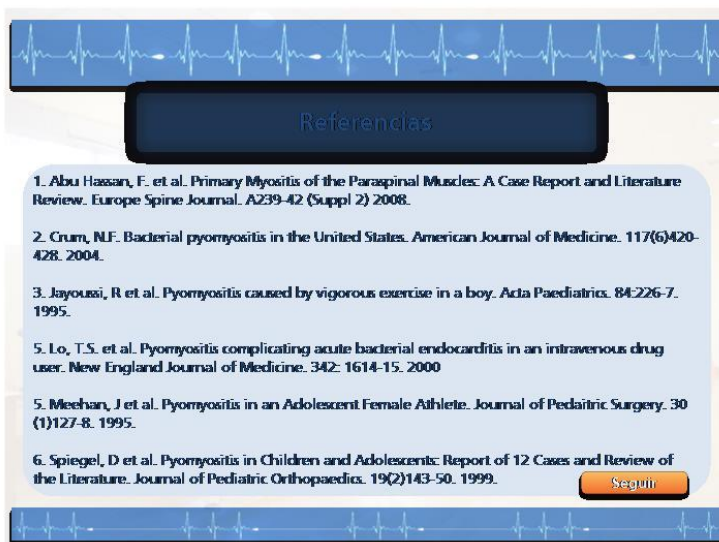
### M. FK (Slide Layer)

**Manejo Fisiokinesiológico**

ELONGACION MIOFASCIAL	TECNICAS DE MANOS CRUZADAS
	MOVILIZACIONES MUSCULARES (FRICCION TRANSVERSA PROFUNDA)
	MOVILIZACION PASIVA
ESTIRAMIENTOS (los músculos no se fortalecen)	DE LOS MUSCULOS PARAESPINALES
ELECTROTERAPIA COMPLEX	

[Seguir](#)

## Referencias (Slide Layer)



Referencias

1. Abu Hassan, F. et al. Primary Myositis of the Paraspinal Muscles: A Case Report and Literature Review. *Europe Spine Journal*. A239-42 (Suppl 2) 2008.
2. Crum, N.F. Bacterial pyomyositis in the United States. *American Journal of Medicine*. 117(6):420-428. 2004.
3. Jayoussi, R et al. Pyomyositis caused by vigorous exercise in a boy. *Acta Paediatrica*. 84:226-7. 1995.
5. Lo, T.S. et al. Pyomyositis complicating acute bacterial endocarditis in an intravenous drug user. *New England Journal of Medicine*. 342: 1614-15. 2000
5. Meehan, J et al. Pyomyositis in an Adolescent Female Athlete. *Journal of Pediatric Surgery*. 30 (1):127-8. 1995.
6. Spiegel, D et al. Pyomyositis in Children and Adolescents: Report of 12 Cases and Review of the Literature. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 19(2):143-50. 1999.

Seguir

## 1.72 1-comentarios

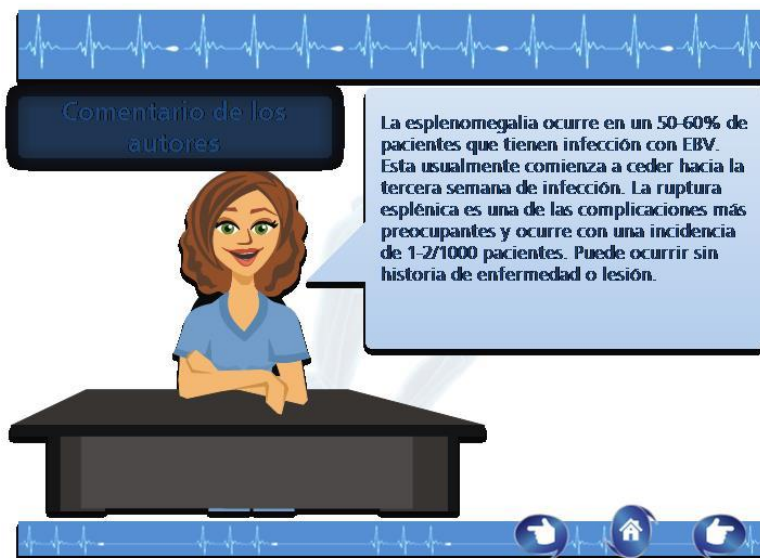


Comentario de los autores

La bilirubinuria refleja la presencia de hiperbilirubinemia directa y es indicativa de enfermedad hepatobiliar subyacente. Raramente se asocia a disuria. 90% de los pacientes infectados con EBV desarrollará una hepatitis moderada que a menudo transurre sin detección. Algunos pacientes presentan hepatitis con ausencia del cuadro típico de fiebre, malestar y linfadenopatía. Entonces, EBV debe ser sospechada en pacientes con quejas vagas y pruebas de función hepática anormales o bilirubinuria.



## Segunda (Slide Layer)



Comentario de los autores

La esplenomegalia ocurre en un 50-60% de pacientes que tienen infección con EBV. Esta usualmente comienza a ceder hacia la tercera semana de infección. La ruptura esplénica es una de las complicaciones más preocupantes y ocurre con una incidencia de 1-2/1000 pacientes. Puede ocurrir sin historia de enfermedad o lesión.

Navigation icons: back, home, forward

## Tercera (Slide Layer)



Comentario de los autores

El regreso a los deportes es clave en el manejo de atletas con infección por EBV. Los atletas involucrados en deportes sin contacto regresan al entrenamiento en 3 semanas a partir del inicio de los síntomas. Aquellos involucrados en deportes de contacto podrían reiniciar el entrenamiento en un mínimo de 4 semanas a partir del inicio de los síntomas.

**MANEJO FISIOKINESIOTERAPEUTICO DEL SUELO PELVICO**

Navigation icons: back, home, forward

## 1.73 1-Referencias



### Referencias

1. Bremnor, Judy D., Sadovsky, Richard. "Evaluation of Dysuria in Adults." *American Family Physician* 2002 Apr; 65(8): 1589-1597.
2. Crum, Nancy F. "Epstein Barr Virus Hepatitis: Case Series and Review." *Southern Medical Journal* 2006; 9(5):544-547.
3. Ghosh, A., Ghoshal, U.C., Kochhar, R., Ghoshal, P., Banerjee, P.K. "Infectious Mononucleosis Hepatitis: Report of Two Patients." *Indian Journal of Gastroenterology* 1997 Jul; 16(3): 113-114.
4. Aldrete, J.S. "Spontaneous Rupture of the Spleen in Patients with Infectious Mononucleosis." *Mayo Clinic Proc.* 1992 Sep; 67(9):910-912.
5. Asgari, M.M., Begos, D.G. "Spontaneous Splenic Rupture in Infectious Mononucleosis: A Review." *Yale J Biol Med.* 1997 Mar-Apr; 70(2): 175-182.
6. Waninger, Kevin N., Harcke, H. Theodore. "Determination of Safe Return to Play For Athletes Recovering From Infectious Mononucleosis: A Review of the Literature." *Clinical Journal of Sports Medicine* 2005 Nov; 15(6):410-416.
7. Auwaerter, Paul G. "Infectious Mononucleosis: Return to Play." *Clinics in Sports Medicine* 2004;23:495-497

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

Al realizar todo el camino investigativo acerca de las estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje utilizando NTICs en la Cátedra de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia, expongo las siguientes conclusiones.

1. Las estrategias metodológicas de enseñanza- aprendizaje utilizando NTICs se enseña en línea involucrando más que juntando materiales, esto mediante el uso consistente de los principios del aprendizaje efectivo, los educadores deberíamos incorporar varios recursos pedagógicos en aras al mejoramiento de la calidad del aprendizaje.

2. El uso y apropiación de las NTICs y en especial el B-learning en la educación presencial todavía están en un proceso de implementación en nuestra universidad.

3. La Cátedra de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia dentro de la Carrera de Terapia Física es la asignatura donde se enseñan las Terapias Manuales Osteo-Músculo- Tendinosas dentro de la Traumatología y esta es considerada como una parte de la especialidad para estudios de cuarto nivel.

4. Dados los resultados del cuadro comparativo del promedio logro error en la asignatura de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia del quinto nivel, entre los semestres primero y segundo del año 2010 y los semestres primero y segundo del año 2012, se evidencia que en dicha asignatura, hay un aumento del puntaje promedio del logro en el año 2012 en relación al año 2010 de 5 puntos en el primer semestre y de 3 puntos en relación del segundo semestre. La diferencia entre los dos años es que en el 2010, no se utilizó ninguna herramienta virtual, pues no se implementaba el aula virtual como refuerzo y ayuda para las clases presenciales de la asignatura. En el año 2012 se inicia la utilización del aula virtual y se incrementa el puntaje de acierto en el promedio de la asignatura en 5 puntos, se encuentra un decrecimiento considerable en el puntaje de error. El uso del aula virtual y las NTICs, es uno de los muchos factores que pueden incidir para este mejoramiento del logro en los estudiantes, científicamente no se podría precisar un

porcentaje de incidencia para la mejora, pero si es uno de los factores que me han ayudado en el proceso de enseñanza aprendizaje optimizándolo y facilitándolo. Así el uso de Plataforma y las NTICs, nos propone un reto para el mejoramiento de la calidad educativa en la Universidad. Sin embargo debemos estar conscientes de que las tecnologías no son la panacea, son simplemente recursos nuevos y que nos brindan nuevas oportunidades.

5. El uso de la plataforma Moodle constituye, por sus numerosas ventajas técnicas y pedagógicas, es la plataforma ideal para los profesores para organizar e impartir sus cátedras de manera virtual. Además, sus características lo convierten en una excelente herramienta de organización y comunicación entre docentes y estudiantes, entre el conjunto de docentes, o incluso entre la comunidad educativa. De hecho, el ejemplo más claro de su proyección en los nuevos modelos de enseñanza se observa en el éxito e implantación progresiva y continua de la plataforma Moodle en los distintos países del mundo así como en todos los niveles educativos. Moodle sería además la plataforma ideal tomando en cuenta que ya la tenemos como recurso en la universidad.

6. La plataforma Moodle es subutilizada en nuestra universidad y son insuficientes las cátedras que promueven la enseñanza presencial reforzadas por las NTICs.

7. El Curso Taller virtual de Terapias Manuales Osteo-músculo tendinosas es una propuesta de uso de aula virtual en la plataforma Moodle través de la metodología de B-learning. En mi opinión creo que la modalidad de B-learning es la más idónea para la enseñanza en el área de la salud y en especial dentro de la Fisioterapia, dado que integra componentes presenciales (como el encuentro interpersonal, los recursos impresos y audiovisuales) y no presenciales (foro, blog, email, chat, etc.) que permiten desarrollar adecuadamente las cátedras para su apoyo presencial.

Debemos estar conscientes de que las tecnologías no son la panacea son simplemente recursos nuevos y que nos brindan nuevas oportunidades.

## 5.2 RECOMENDACIONES

1. Se recomienda el uso y apropiación de las Nuevas Tecnologías de la Información y Educación (NTICs) para los procesos educativos, en especial en el campo de la Terapia Física, tomando en cuenta que vivimos inmersos en una sociedad donde las nuevas generaciones se identifican como cibernautas siendo los estudiantes los grandes y principales consumidores de las NTICs al buscar información, hablar, chatear, jugar por internet usando todo tipo de dispositivos influidos teléfonos móviles tablets, etc. Las NTICs son parte de su rutina diaria de pensamiento y comportamiento habitual influenciados por este medio informático amigable.
2. Es de significativa importancia promover la elaboración e implementación de programas dentro de la Cátedra de Técnicas de Manipulación y Quiropraxia proponiendo el uso del aula virtual como una alternativa de reforzamiento y enriquecimiento; tomando en cuenta la extensión de los contenidos y su complejidad se plantea mediante estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje la utilización de las NTICs en la educación presencial, y así producir un “efecto de contagio” en los docentes incentivando su uso.
3. El curso taller virtual de Terapias Manuales Osteo-Músculo-Tendinosas se propone como una alternativa de reforzamiento para estudiantes del quinto semestre de la Carrera de Terapia Física. Esta aula virtual se presenta en la plataforma Moodle, siendo la primera cátedra en la Carrera de Terapia Física, que utiliza esta herramienta; considero que se debe usar dicha plataforma implementada por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
4. Recomiendo el uso de de las NTICs, para el reforzamiento presencial en mi carrera porque ayudan a reducir la brecha digital en nuestra Universidad, intentando el desarrollo tecnológico de nativos analfabetos digitales. Esto incluye a estudiantes, docentes y administrativos incorporando la tecnología a sus actividades diarias.

## **GLOSARIO:**

**E-learning:** Educación virtual a través del internet, centrada en el estudiante y que hace uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Web 2.0.:** Evolución del Web 1.0. Más que una tecnología es un fenómeno social que promueve la creación de aplicaciones informáticas para la web que permiten el trabajo colaborativo y la interacción para construir conocimiento o información. Ejemplos: Blogger, Redes Sociales, Wikis, etc.

**Plataforma Educativa Virtual:** “Una plataforma educativa virtual es un entorno informático en el que nos encontramos con muchas herramientas agrupadas y optimizadas para fines docentes. Su función es permitir la creación y gestión de cursos completos para internet sin que sean necesarios conocimientos profundos de programación.” (Díaz, 2009)

**Constructivismo:** “El constructivismo es un enfoque del aprendizaje fundamentado en la premisa de que a través de la reflexión de nuestras experiencias, construimos nuestro entendimiento del mundo en que vivimos. Cada uno tiene sus reglas y modelos mentales los cuales permiten dar sentido a nuestras experiencias. El aprendizaje de acuerdo al constructivismo es el proceso de ajustar nuestros modelos mentales para acomodar nuevas experiencias.” (Pérez, 2002)

**Hoja electrónica:** Estructura matricial formado por celdas (intersección entre filas y columnas) que permite el ingreso de caracteres tipo texto, números, formulas o funciones.

**Base de datos:** Conjunto de datos que se almacenan en estructuras matriciales donde las filas se denominan registros y las columnas se llaman campos.

**Macros:** Conjunto de instrucciones que se ejecutan automáticamente el momento que lo requiere el usuario. Se pueden ejecutar de diferentes formas:

Combinación de teclas (se denomina método abreviado)

Asignando una macro a un botón o una imagen

A través del menú macros.

Los macros se editan utilizando el programa Visual Basic.

**Tabla dinámica:** Es una estructura que permite generar informes hasta en tres dimensiones: filas, columnas, filtros. Para ello se utilizan los campos de una tabla de datos. Los datos de la tabla dinámica se pueden presentar de forma gráfica, en este caso se denomina gráfico dinámico.

**Objeto OLE:** Objeto OLE (Object Linking and Embedding) como un estándar que permite la incrustación y vinculación de objetos (imágenes, clips de vídeo, sonido MIDI, animaciones etc.) dentro de ficheros (documentos, bases de datos, hojas de cálculo etc.) También hace posible la inclusión de controles ActiveX y la comunicación entre ellos.

**Aprendizaje:** David Paúl Ausubel manifiesta que el aprendizaje es acción y efecto de aprender con la adquisición de una nueva conducta en el individuo a consecuencia de su interacción con el medio externo que enriquece los conocimientos sociales, teóricos, técnicos del sujeto sometido al aprendizaje, sea por medio de un tutor o el llamado auto aprendizaje.

La tecnología y su uso en el proceso estudiantil de los universitarios, han sido impulsados por el Instituto IDEA, para conocer el impacto de las TIC sobre el proceso de aprendizaje, mediante su utilización y el objeto principal de esta investigación ha sido analizar y determinar los cambios que se producen en las creencias y en las actitudes de los alumnos y su influencia de los contenidos multimedia e interactivos en el aprendizaje.

La tecnología ha abierto las puertas a las estrategias didácticas, materiales digitales, les ha dado confianza y ha permitido la reflexión y la innovación educativa. El ordenador y su avance tecnológico, en el aula, puede ser a su vez una estrategia adecuada para cambiar la organización de los centros, para encontrar formas más flexibles de funcionamiento y para crear una nueva dinámica en el trabajo en los estudiantes.

**Aprendizaje significativo:** se da cuando lo estudiado es relevante en los intereses personales del estudiante. El individuo tiende a la autorrealización.

**Constructivismo:** “El constructivismo es un enfoque del aprendizaje fundamentado en la premisa de que a través de la reflexión de nuestras experiencias, construimos nuestro entendimiento del mundo en que vivimos. Cada uno tiene sus reglas y modelos mentales los cuales permiten dar sentido a nuestras experiencias. El aprendizaje de acuerdo al constructivismo es el proceso de ajustar nuestros modelos mentales para acomodar nuevas experiencias.” (Pérez, 2002)

**Computadora:** En el Diccionario de computación se conceptualiza a la computadora como una máquina de propósito general que procesa datos de acuerdo con el conjunto de instrucciones que están almacenadas internamente, bien sea temporal o permanente. El computador y todo el equipo conectado a este se denomina hardware como por ejemplo el teclado, y el conjunto de instrucciones que se le dan se llama software, el conjunto de instrucciones que lleva a cabo una tarea específica se le denomina programa dependiendo de las instrucciones que reciba por parte del usuario, y se caracteriza por los distintos tipos, tamaños, para el almacenamiento, manipulación de datos y su empleo en todas las áreas comerciales.

**E-learning:** Educación virtual a través del internet, centrada en el estudiante y que hace uso de las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Las nuevas tecnologías (NT):** según el estudio de la comunicación mediada por computadora de Edgar Gómez Cruz son un fenómeno social y no un acontecimiento. Atraviesan en horizontal todas las ramas de actividad económica y todos los perfiles y grupos profesionales e incluso la vida personal.

**Multimedia:** Diversos formatos de presentación de archivos de información. Incluyen archivos de texto, sonido, video, imagen.

**NTIC's:** La UNESCO define a las NTIC's como "el conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información, sus aplicaciones; las computadoras y su interacción con hombres y máquinas; y los contenidos asociados de carácter social, económico y cultural".

**Plataforma Educativa Virtual:** "Una plataforma educativa virtual es un entorno informático en el que nos encontramos con muchas herramientas agrupadas y optimizadas para fines docentes. Su función es permitir la creación y gestión de cursos completos para internet sin que sean necesarios conocimientos profundos de programación." (Díaz, 2009)

**Tecnología:** Según el Manual de Informática, varios autores, la tecnología son conjuntos de conocimientos propios de un oficio mecánico o arte industrial, que se trata en términos técnicos para el aprovechamiento científico, Tecnología, término general que se aplica al proceso a través del cual los seres humanos diseñan herramientas y máquinas para incrementar su control y su



comprensión del entorno material. El término proviene de las palabras griegas “tecné”, que significa 'arte' u 'oficio', y logos, 'conocimiento' o 'ciencia', área de estudio; por tanto, la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios. Tecnología es una palabra compuesta de origen Griego: Terne= Arte, técnica u oficio y Logos= Conjunto de saberes. Las tecnologías son medias para satisfacer las necesidades humanas. Son funcionales, permiten resolver problemas prácticos<sup>9</sup> y en el proceso de hacerlo, transforman el mundo haciéndolo más previsible, crecientemente artificial y provocando al mismo tiempo, grandes consecuencias sociales y ambientales.

**Metodologías innovadoras:** se articulan desde el área corporativa, nace de la necesidad de adaptar las metodologías y la formación a nuevas generaciones, así como de ofrecer programas formativos para las soluciones de relevancia e impactantes en los procesos de enseñanza – aprendizaje para que se produzcan cambios.

Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, NTIC's se encargan del estudio, desarrollo e implementación, almacenamiento y distribución de la información, mediante la utilización de medios ofimáticos (Computadoras, televisión, radio, periódicos digitales, teléfonos celulares, internet, plataformas educativas, compartidas, aulas virtuales, herramientas sincrónicas, asincrónicas, blogs, web 0.1, web0.2 etc.). La instrumentación tecnológica es una prioridad en la comunicación ya que las NTIC'S, hacen la diferenciación entre una civilización desarrollada y otra en vías desarrollo. Además, cambia los paradigmas de tiempo y distancia, constituyéndose en una importante herramienta mediadora del aprendizaje. Este material es un poderoso auxiliar en los procesos para innovar la educación misma.

**Pedagogía de la comprensión:** se enmarca en la concepción del “aprender a aprender”, “aprender a pensar”, “aprender haciendo”, y “el uso activo del conocimiento” y como espacio para construir pensamientos, ideas, definiciones, conceptos, propuestas y preguntas correlacionando la reflexión teoría –práctica.

Comprensión es tener conocimientos fundamentales, habilidades, destrezas y competencias, saber qué hacer con éstas, cuándo, por qué, para qué y cómo utilizarlas.

---

<sup>9</sup> Beltrán, J. Estrategia de aprendizaje. Beltrán J y Genovart (Eds) Psicología de la Instrucción y variables procesos básicos. Madrid. (1996). pág.394.

Esta metodología es novedosa e innovadora dentro del paradigma constructivista, ayuda a realizar con éxito un seminario Pedagógico y talleres pedagógicos para la comprensión, realimentación grupal, lo que exige una dinámica de creatividad y participación apoyada en procesos investigativos.

**Televisión y radio:** SKINNER, J. Tecnología de la Enseñanza, es el tránsito hacia la era de la transmisión digital propiciará el fomento de las redes de cable de gran capacidad (televisión por cable o CATV) y las plataformas digitales (Canal Satélite Digital o Vía Digital) que desembocarán en la aparición de nuevos servicios tales como la televisión a la carta, el pago por visión o la televisión de alta definición.

**TIC's.:** Tecnologías de la Información y la Comunicación.

**Web 2.0.** Evolución del Web 1.0. Más que una tecnología es un fenómeno social que promueve la creación de aplicaciones informáticas para la web que permiten el trabajo colaborativo y la interacción para construir conocimiento o información. Ejemplos: Blogger, Redes Sociales, Wikis, etc.

## BIBLIOGRAFÍA

AA.VV., **TEORÍA Y PRÁCTICA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**, (1992) Narcea Madrid.

ADELL, Jordi **TENDENCIAS EN EDUCACIÓN EN LA SOCIEDAD DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**. EDUTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa. (1997). Palma de Mallorca.

ANDERSON, L.W., KRATHWOHL (eds). **A TAXONOMY FOR LEARNING, TEACHING AND ASSESSING**. New York: Logman, 2001.

ALEMANY D. **BLENDED LEARNING: MODELO VIRTUAL- PRESENCIAL DE APRENDIZAJE Y SU APLICACIÓN EN ENTORNOS EDUCATIVOS. (2007)**. I Congreso Internacional Escuela y TIC. IV Forum NOVADORS, Más allá del Software Libre. Departamento de Comunicación y Psicología Social. Universidad de Alicante.

ALICANTE. Alonso, J., **LA MOTIVACIÓN EN EL AULA**, PPC. Madrid, 1996.

ARGÜELLES, D. y Nanglés, N. **ESTRATEGIAS PARA PROMOVER PROCESOS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO**. (2007). Bogotá, Colombia: Alfaomega Colombiana S.A.

ARCAS, Miguel Angel, **MANUAL DE FISIOTERAPIA, GENERALIDADES**. (2004), Módulo 1. Editorial Mad, S.L. España.

BAIN Ken., **LO QUE HACEN LOS MEJORES PROFESORES UNIVERSITARIOS**, (2007).Edit. U. de Valencia 2da edic. Valencia

BARTOLOMÉ, A.**ENTORNOS DE APRENDIZAJE MIXTO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, (2008). 11(1), 15-51.

BARTOLOMÉ, A. Blended learning. **CONCEPTOS BÁSICOS**. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 023. Universidad de Sevilla. Sevilla, (2004). España. pp. 7-20

BELTRÁN, J., **PROCESOS, ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE APRENDIZAJE**, Síntesis, Madrid, 1993.

BELTRÁN, J., GENOVART **PSICOLOGÍA DE LA INSTRUCCIÓN Y VARIABLES PROCESOS BÁSICOS**, MADRID, (1996) PÁG.394.

BAÑOS, Jesús (2007): Recuperado el 30 de noviembre de 2010, de **LA PLATAFORMA EDUCATIVA MOODLE. MANUAL DE CONSULTA PARA EL PROFESORADO:** [http://tice.wikispaces.com/file/view/Moodle18\\_Manual\\_Prof-p1.pdf](http://tice.wikispaces.com/file/view/Moodle18_Manual_Prof-p1.pdf).

BARBERA, Elena y BADIA, Antoni (): Recuperado el 2 de diciembre de 2010, de **HACIA EL AULA VIRTUAL: ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA RED**, Revista Iberoamericana de Educación: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1064Barbera.PDF> .

BERNAL TORRES, César Augusto. (2006) **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**, Pearson, México, México.

BIGGE Morris, **TEORÍAS DE APRENDIZAJE PARA MAESTROS**. Trillas, México 1992.

BLANDINE Calais-Germain. (1994), **ANATOMÍA PARA EL MOVIMIENTO**. 1ª edición. Barcelona España.

BUTLER, D Gifford L. **EL CONCEPTO DE TENSIÓN MECÁNICA ADVERSA EN EL SISTEMA NERVIOSO**. 1997.

CAILLIET, René. (2005), **ANATOMÍA FUNCIONAL, BIOMECÁNICA**. Editorial Marban 1ª edición.

CASAS, Anguita: (2010), Recuperado el 4 de diciembre de **LA ENCUESTA COMO TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN. ELABORACIÓN DE CUESTIONARIOS Y TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS:** [http://www.doyma.es/revistas/ctl\\_servlet?\\_f=7016&articuloid=13048140&revistaid=27](http://www.doyma.es/revistas/ctl_servlet?_f=7016&articuloid=13048140&revistaid=27)

CASTAÑEDA, Linda (2007): Recuperado el 30 de noviembre de 2010, de **SOFTWARE SOCIAL PARA LA ESCUELA 2.0:** <http://lindacastaneda.com/publicaciones/edutec20071.pdf>

COLL, MARTIN y otros autores (1999): Recuperado el 4 de diciembre de 2010, de **EL CONSTRUCTIVISMO EN EL AULA:** <http://www.terras.edu.ar/jornadas/79/biblio/79Un-punto-de-partida-para-el-aprendizaje.pdf>

CORREA, J. y Pablos, J. Nuevas **TECNOLOGÍAS E INNOVACIÓN EDUCATIVA**.REVISTA DE **PSICODIDÁCTICA**,(2009) 14, 1, pp. 133-145.Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.España

CHAYTOW, L. De Lany J. (2003) **NEUROMUSCULAR TECHNIQUES IN ORTHOPEDICS TECH ORT.**

CHURCHES, Andrew. A **TAXONOMY FOR LEARNING, TEACHING AND ASSESSING.** 2008.

CYRIAX James. (2005): **MEDICINA ORTOPÉDICA** Tomo 1 y 2. Ayudado por Margaret Coldham, editorial MARBAN, 11ª edición.

DELGADO, Marianela y SOLANO, Arlyne (2009): Recuperado el 30 de noviembre de 2010, de **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS CREATIVAS EN ENTORNOS VIRTUALES PARA EL APRENDIZAJE:**  
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/447/44713058027.pdf>

EDUTECA, **FUNDACIÓN GABRIEL PIEDRAHITA URIBE (FGPU),** 2011.  
<http://www.eduteka.org/TaxonomíaBloomDigital.php>

ENFOQUES, (1999), **REVISTA DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA,** Ecuador. No 2, PUCE.

ESTEBAN, Manuel): Recuperado el 4 de diciembre de 2010, de **EL DISEÑO DE ENTORNOS DE APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA.** (2000: <http://www.um.es/ead/red/6/documento6.pdf>

ESTEBAN M. **LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.** RED.(2002).Revista de Educación a Distancia, 003.Universidad de Murcia. Murcia, España.

FAINHOLC B. **MODELO TECNOLÓGICO EN LÍNEA DE APRENDIZAJE ELECTRÓNICO MIXTO (O BLENDED LEARNING) PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE DE ESTUDIANTES EN FORMACIÓN, CON ÉNFASIS EN EL TRABAJO COLABORATIVO VIRTUAL.** RED. Revista de Educación a Distancia, 021(2008).Universidad de Murcia. Murcia,España.  
Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/21/chain.pdf>.

FANDOS GARRIDO, Manuel; JIMÉNEZ G, GONZALEZ SOTO, José. **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL USO DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.** En revista Acción pedagógica. Vol. 11 N° 1. (Enero a Junio 2002).

FAÚNDEZ, LABBÉ, RODRÍGUEZ (2004): Recuperado el 3 de diciembre de 2010, de **GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA INICIATIVAS DE CAPACITACIÓN EN MODALIDAD E-LEARNING:**

[http://ticedu.fondef.cl/documentos/pdf/guia\\_buenas\\_practicas.pdf](http://ticedu.fondef.cl/documentos/pdf/guia_buenas_practicas.pdf)

FEUERSTEIN, R., (1995), **PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO INSTRUMENTAL**, Bruño, Madrid.

GALÁN GONZALEZ, Arturo. (2007). **EL PERFIL DEL PROFESOR UNIVERSITARIO**: Situación actual y retos de futuro, editorial Encuentro, Madrid.

GIBBS, G 2001, **“LA FORMACIÓN DE PROFESORES UNIVERSITARIOS: UN PANORAMA DE LAS PRÁCTICAS INTERNACIONALES, RESULTADOS Y TENDENCIAS”**, en Boletín de la Red Estatal de Docencia Universitaria, vol. 1, (1), pp. 7-14.

HARASIM, L.; HILTZ, S.R.; TUROFF, M. Y TELES, L. (2000). **REDES DE APRENDIZAJE. GUÍA PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE EN RED**. Barcelona.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO.  
**MINISTERIO DE EDUCACIÓN CULTURA Y DEPORTE GOBIERNO DE ESPAÑA.**  
<http://formacionprofesorado.educacion.es/index.php/es/materiales>

MARTINEZ, HERRERA, CABRERA (2004): Recuperado el 28 de noviembre de 2010, **QUADERNSDIGITALS.NET:**

[http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=7012&PHPSESSID=9b7f6c3d16a6cb45281df45b027acbeb](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7012&PHPSESSID=9b7f6c3d16a6cb45281df45b027acbeb)

LERMA, Héctor Daniel. **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**. (2004). Ediciones, Bogotá, Colombia.

KALTENBORN Freddy M. **MOVILIZACIÓN MANUAL DE LAS ARTICULACIONES DE LAS EXTREMIDADES**. (2004), 2da edición Aravaca. Mcgraw-Hill.

KAPLÚM, M. **PROCESOS EDUCATIVOS Y CANALES DE COMUNICACIÓN**. (2003). Disponible en la World Wide Web: <<http://www.eca.usp.br/nucleos/nce/pdf/115.pdf>>

MARTÍ, J. **APRENDIZAJE MEZCLADO (B-LEARNING). MODALIDAD DE FORMACIÓN DE PROFESIONALES**. (2009). 45, 154, pp. 70-77. Universidad EAFIT. Colombia.

MASON, Emanuel y BRAMBLE, William (1997): **RESEARCH IN EDUCATION AND THE BEHAVIORAL SCIENCES**. USA. Brown & Benchmark Publishers.

- MAITLAND GD. (1989), **MANIPULACIÓN VERTEBRAL**. Butterworth.
- MIRALLES, MARRERO RODRIGO C. (2000), **BIOMECÁNICA CLÍNICA DEL APARATO LOCOMOTOR**. Masson S.A. Barcelona España.
- MONEREO C y otros. **ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**. Edit. Grao, 10ava edición, Barcelona 2004.
- NOVAK, J., (1988), **APRENDIENDO A APRENDER**, Martínez Roca, Barcelona.
- NOTORIA, A., (1999), **MAPAS CONCEPTUALES**. Una técnica para aprender, Narcea, 8ª, Madrid.
- MORRIN Edgar. **LOS 7 SABERES PARA LA EDUCACIÓN DEL FUTURO**. Santillana, Quito 2006.
- PEREZ, Royman. **CORRIENTES CONSTRUCTIVISTAS**. 2008.
- PERRENOUD Philippe. **DIEZ NUEVAS COMPETENCIAS PARA ENSEÑAR**. Edit. Grao, 3ra edición. Barcelona 2005.
- PITT J. Brooke (1998), **REHABILITACIÓN DEL MOVIMIENTO**: Bases teóricas de la práctica clínica. Saunders.
- POSSO, Miguel (2004): **METODOLOGÍA PARA EL TRABAJO DE GRADO (TESIS Y PROYECTOS)**. Ibarra, Ecuador.
- REAL, J., HOYOS, S. y Redondo M. **EXPERIENCIAS DEL B-LEARNING EN LA UNIVERSIDAD DE MADRID**. (2011). Congreso US. ES. Universidad Autónoma de Madrid. España.
- ROCABADO S Mariano. Dr. **FUNDAMENTOS DE TERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA**. Universidad Andrés Bello.
- SARAVIA, Marcelo (2006): Recuperado el 4 de diciembre de 2010, de **METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**:  
<http://www.cienciaytecnologia.gob.bo/convocatorias/publicaciones/Metodologia.pdf>
- TÉBAR Belmonte Lorenzo. **EL PERFIL DEL PROFESOR MEDIADOR**. Santillana, Ecuador, 2003.

TORRES, Juan Carlos y VEGA, José Luis. (2008). **DIAGNÓSTICO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR VIRTUAL EN ECUADOR**. Loja, Ecuador.

ZAPATA M. **SISTEMAS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA A TRAVÉS DE REDES**. Unos rasgos para la propuesta de evaluación de la calidad. RED. Revista de Educación a Distancia 009. (2003).  
Universidad de Murcia .Murcia, España.



## ANEXO N. 1

RÚBRICA PARA EVALUAR PRODUCTOS DE APRENDIZAJE				
RÚBRICA: EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE UN FORO DE TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN Y QUIROPRAXIA				
Criterios	Valoración	Niveles de valoración		
Dimensiones generales para la evaluación del proceso		Repetir el trabajo 1 punto	Trabajo aceptablemente bueno 2 puntos	Trabajo excelente 3 puntos
A. Antecedentes teóricos	3	No hay bibliografía actualizada	bibliografía actualizada	Análisis histórico más bibliografía actualizada
B. Manejo Fisio–kinesio-terapéutico	3	Los indicadores no están claramente descritos. No utiliza el orden Fisio-kinesio-Terapéutico	Los indicadores son, en general, claros. Pero necesitan un orden cronológico	Los indicadores mantienen un orden que permite la comprensión del manejo Fisio-kinesio-Terapéutico
C. Algoritmo	5	No cumple con todos los parámetros que se inician en el motivo de consulta y termina en el tratamiento	Los parámetros clínicos están integrados pero faltan algunos criterios	Los parámetros clínicos están bien definidos, claros
D. Presentación Gráfica	8	Utiliza muy pocos recursos. No hay gráficos. Mucho texto en cada diapositiva	Utiliza pocos recursos y pocos gráficos. Los textos son explicativos	Utiliza buenos recursos, Buenos gráficos explicativos. Texto justo

E. Motivación al grupo	6	No se logra interés en el grupo	En general hay un poco de interactividad sobre el tema, con aportes del auditorio	Hay interactividad continua durante la presentación, con aportes actualizados sobre el tema
F. Formulación de preguntas y respuestas	5	La presentación no motiva a las preguntas y respuestas	Hay preguntas sobre el tema, pero las respuestas son esporádicas	Hay preguntas y respuesta que permiten una retroalimentación y valoración del conocimiento del tema
	<b>30</b>			

Cuadro 1: Rúbrica para evaluación de foro

Elaborado por: Jacqueline Chiriboga L.

**ANEXO N. 2**  
**PORTAFOLIO**

**Consulta Nº1**

**Elaboración de diagramas de flujo**

**Unidad:**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Autor:** \_\_\_\_\_

**Fecha de entrega:** \_\_\_\_\_

**1. OBJETIVOS (MÁX 3)**

Identificas la simbología que se utiliza en la elaboración de diagramas de flujo

Visualizar un proceso mediante la simbología

Unificar conocimientos en base a la diagramación

**2. CONSULTA (MARCO TEÓRICO)**

### 3. CONCLUSIONES

### 4. BIBLIOGRAFÍA (FUENTES CONFIABLES)

TODO TRABAJO O CONSULTA POR MAS SENCILLA QUE  
SEA, DEBE TENER ESTE FORMATO

Resultado de aprendizaje	No contribuye	Contribuye medianamente	Si contribuye



## INFORME DE VISITA TÉCNICA N°

**1. LUGAR:**

**2. FECHA DE LA VISITA:**

**3. OBJETIVOS:**

	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	
	SI	NO
• Los objetivos serán los mismos de la guía		
• Los objetivos serán los mismos de la guía		

**1. MARCO TEÓRICO (10 líneas sobre el tema de la visita)**




PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERÍA

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN Y QUIROPRAKIA.

### PRE INFORME N°

#### 1. TEMA: MOVILIZACIÓN INTRAARTICULAR KALTENBORN

#### 2. OBJETIVOS:

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Determinar los tratamientos necesarios para mejorar el movimiento articular.</li></ul>                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Promover el deslizamiento.</li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Determinar la movilidad existente.</li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar la función normal e indolora de la articulación.</li></ul>                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Relacionar la importancia de adquirir estos conocimientos para la aplicación en su profesión.</li></ul> |

Se plantean los mismos que están en la guía de práctica.

#### 3. MARCO TEÓRICO:

Aquí se debe investigar sobre la práctica a desarrollar.

MINIMO 10 LÍNEAS, MAXIMO 15 LÍNEAS. SE DEBE SINTETIZAR LA INFORMACIÓN Y COLOCAR LO MAS RELEVANTE.

#### **4. METODOLOGÍA**

Se debe colocar el tipo de metodología que se implementará durante la elaboración del producto.

#### **5. MATERIALES Y EQUIPOS**

Se debe colocar todo el material descrito en la guía

#### **6. FORMULACIÓN**

Se debe colocar solo si existió reformulación, de lo contrario se debe colocar NO APLICA

#### **7. PROCEDIMIENTO**

Se debe realizar un diagrama de flujo con todas las entradas y salidas bien definidas.

#### **8. ACTIVIDAD EXPLORATORIA**

Se deben resolver algunas preguntas previas a la práctica.

#### **9. BIBLIOGRAFÍA**

Se debe colocar las fuentes bibliográficas consultadas según normas APA.

#### 10. DIARIO META INDIVIDUAL.

<b>Unidad</b>	
<b>Tema tratado</b>	
<b>Datos de interés</b>	

#### 11. EVALUACIÓN EN BASE A RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Observación</b>
La presentación cuenta con limpieza y claridad		
El pre informe cumple con todo el contenido solicitado.		
El marco teórico tiene sustento bibliográfico.		
El diagrama de flujo cuenta con todas los requisitos preestablecidos.		
La actividad exploratoria posee sustento bibliográfico.		
La bibliografía esta citada según formato APA.		
Cuenta con el material completo		
Cuenta con el uniforme completo y limpio		
Cumple con normas dentro del laboratorio		
El diario meta cognitivo es acorde al trabajo realizado		
<b>PUNTUACIÓN TOTAL:</b>	<b>/10</b>	



## **SANCIONES:**

- Si no cuentan con el material completo (LA PRÁCTICA PARA EL GRUPO SE SUSPENDE)
- Al estudiante que llegue con más de 15 minutos no se le permitirá la entrada.
- El uniforme debe estar impecable y completo.
- Se evaluará de forma individual y grupal a los integrantes de los diferentes grupos.
- No se permite la salida de los estudiantes con uniforme de práctica.
- Se evaluará las normas de higiene (bpm) a lo largo de la práctica.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERÍA

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN Y QUIROPRAIXIA.

## **GUÍA DE PRÁCTICA**

### **12. TEMA: MOVILIZACIÓN INTRAARTICULAR KALTENBORN**

### **13. OBJETIVOS:**

- Mejorar el movimiento articular recuperando la función normal e indolora, a partir de promover el deslizamiento.
- Mantener la movilidad existente, retrasar la anquilosis progresiva y elongar la cápsula, otros tejidos blandos periarticulares lo que conlleva a una relajación,

disminución del dolor reflejo, inhibir los espasmos musculares y reducir el edema.

	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	
	SI	NO
• Determinar los tratamientos necesarios para mejorar el movimiento articular.		
• Promover el deslizamiento.		
• Determinar la movilidad existente.		
• Identificar la función normal e indolora de la articulación.		
• Relacionar la importancia de adquirir estos conocimientos para la aplicación en su profesión.		
Observaciones respecto al cumplimiento de objetivos:		

#### 14. MARCO TEÓRICO:

##### MOVIMIENTOS DE LAS ARTICULACIONES

La osteokinemática y artrokinemática estudia el movimiento del cuerpo. La Osteokinemática describe el movimiento del hueso en el espacio, mientras que la Artrokinemática describe la relación entre dos planos articulares cuando se produce movimiento de los huesos. Movimientos de rotación, rodadura y deslizamiento son movimientos de las articulaciones.

La rotación es un movimiento de torsión alrededor de cualquier eje dentro o fuera del cuerpo; todos los puntos en el cuerpo describen un arco circular.

Todos los movimientos del hueso, que se producen activa o pasivamente alrededor de un eje, son rotaciones.

Los movimientos de rodadura se producen entre dos superficies cuando puntos nuevos de una superficie toman contacto con nuevos puntos de la otra superficie.

Rodar es solamente posible entre superficies incongruentes, es decir, superficies que poseen diferente radio de curvatura.

### **Plano de tratamiento según Kaltenborn**

Este plano de tratamiento pasa por la articulación y es perpendicular a una la línea que va desde el eje de rotación (en la parte convexa de la articulación) al centro de las carillas articulares en contacto.

### **Los movimientos del juego articular traslatorio**

**Tracción** (distracción): es un movimiento perpendicular al plano de tratamiento que separa las carillas articulares. El tratamiento con tracción se aplica para aliviar dolor o para mejorar la movilidad de la articulación. Mejora el deslizamiento articular.

**Compresión:** es un movimiento del juego articular traslatorio perpendicular al plano de tratamiento que aproxima las carillas articulares. Nos ayuda como técnica de exploración para diferenciar las disfunciones intraarticulares y extraarticulares.

**Deslizamiento:** es un movimiento paralelo al plano de tratamiento, que produce un deslizamiento rectilíneo entre las superficies articulares. Puede existir en todas las articulaciones. Siempre se lo combina con una tracción grado I (eliminación de la presión intraarticular) para evitar o reducir una posible compresión dolorosa de las carillas articulares.

## **14. METODOLOGÍA**

La metodología a utilizarse en la práctica se da en base a los conceptos ya revisados en movilización intraarticular Kaltenborn.

## 15. MATERIALES Y EQUIPOS

Equipos	Materiales	Instalaciones
Camillas	Cinchas de tracción	Laboratorio de Terapia Física
Goniómetro	Almohadas	

## 16. FORMULACIÓN

CANTIDAD	MATERIALES
5	Camillas
10	Almohadas
10	cinchas de tracción
5	Goniómetros

## 18. PROCEDIMIENTO

- Iniciamos con una pareja de estudiantes por cada camilla, una cincha de tracción y un goniómetro.
- Identificamos la articulación que vamos a realizar el movimiento y determinamos su rango normal.
- Determinamos la limitación que presentaría la articulación.
- Medimos el rango de movimiento con el goniómetro.
- Distinguimos si la limitación es intraarticular o extraarticular.
- Procedemos con la ayuda de las cinchas de tracción a realizar los movimientos articulares de Kaltenborn, según la aplicación de los conceptos teóricos para los tratamiento de los síntomas referidos por el paciente y los signos clínicos observados por el fisioterapeuta.
- Movilizamos las hipomovilidades, sean articulares, musculares o vasculonerviosas.
- Valoramos la cantidad y calidad de movimiento.
- Informamos e instruimos al paciente para su mantenimiento.
- Controles para observar la evolución del tratamiento.

## **19. ACTIVIDAD EXPLORATORIA**

### **19.1 INVESTIGACIÓN PREVIA A LA PRÁCTICA.**

¿Cuál es la clasificación de las articulaciones según McConaill?

¿Cuáles son los planos de tratamiento y los ejes anatómicos según Kaltenborn?

¿Cuáles son las posiciones de las articulaciones para el tratamiento?

### **19.2 INVESTIGACIÓN PORTERIOR A PRÁCTICA**

¿Cuáles son los movimientos del juego articular traslatorio?

¿Cuáles son los grados de movimiento según Kaltenborn?

¿Cómo se puede detectar el sentido restringido del deslizamiento?

## **20. ACTIVIDAD DE APLICACIÓN**

Describe la posición de partida, la colocación de las manos y el procedimiento para realizar la movilidad y tracción para tratar la flexión y la extensión limitadas de la articulación húmero cubital.

## **21. CONCLUSIONES GRUPALES E INDIVIDUALES**

## **22. RECOMENDACIONES.**

## **23. BIBLIOGRAFÍA**

## **24. DIARIO META COGNITIVO GRUPAL.**

<b>Unidad</b>	
<b>Tema tratado</b>	
<b>Datos de interés</b>	

## 25. EVALUACIÓN EN BASE A RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Criterios de evaluación de Resultado de aprendizaje	Puntuación	Observación
La presentación cuenta con interés y claridad		
El informe cumple con todo el contenido solicitado.		
El marco teórico tiene sustento bibliográfico.		
El procedimiento cuenta con todas los requisitos preestablecidos.		
La actividad exploratoria posee sustento bibliográfico.		
La actividad de aplicación evidencia los objetivos cumplidos.		
Las conclusiones y recomendaciones están acordes a la práctica realizada.		
Se evidencia la participación del grupo en el informe presentado.		
La bibliografía esta citada según formato APA.		
El diario meta cognitivo es acorde al trabajo realizado		
<b>PUNTUACIÓN TOTAL:</b>	<b>/10</b>	

Elaborado por: Lic. Jacqueline Chiriboga L.